

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID



Facultad de Medicina

Departamento de Psiquiatría

**MORTALIDAD Y SUICIDIO EN LA EVOLUCIÓN
DE LA PSICOPATOLOGÍA DE INICIO EN LA
INFANCIA-ADOLESCENCIA**

TESIS DOCTORAL 2014

DIANA ZAMBRANO-ENRÍQUEZ GANDOLFO

Directores:

DR. LÓPEZ CASTROMÁN

DR. BACA GARCÍA

DR. COURTET

AUTONOMA UNIVERSITY OF MADRID



Faculty of Medicine

Department of Psychiatry

**MORTALITY AND SUICIDE RISK IN THE
EVOLUTION OF CHILD AND ADOLESCENT
PSYCHOPATHOLOGY**

DOCTORAL THESIS 2014

DIANA ZAMBRANO-ENRÍQUEZ GANDOLFO

Directores:

DR. LÓPEZ CASTROMÁN

DR. BACA GARCÍA

DR. COURTET

DEDICATORIA

A mis padres por tanto amor, por confiar siempre en mí y apoyarme de manera incondicional.

A mi marido por hacer que mi vida sea de color de rosa.

A mi hijo, por ser la guinda del pastel.

A mi abuela, a quien echo enormemente de menos.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a los Dres. Jorge López Castromán, Enrique Baca García y Philippe Courtet por su confianza, apoyo, disponibilidad y su extraordinaria dirección durante el desarrollo de esta tesis.

Me gustaría agradecer especialmente al Dr. López Castromán por su permanente disposición, su infinita paciencia, por el ánimo y entusiasmo que siempre me ha transmitido, por su ayuda inestimable y por su cercanía a pesar de la distancia.

Al Dr. Baca porque en mi despierta una gran admiración tanto a nivel profesional por su brillante trayectoria profesional como a nivel personal por su gran cercanía y accesibilidad. Ha sido un honor tener como codirector a uno de los mejores investigadores en psiquiatría de este país. Además, me gustaría agradecerle que confiara en mi el desarrollo de un proyecto que fue concebido por él.

Al Dr. Philippe Courtet, excelente investigador y codirector de tesis, al que siempre estaré agradecida por brindarme la posibilidad de completar mi formación en el Hospital Laperoyne de Montpellier, poner a mi alcance todas las facilidades para que mi estancia allí fuera fructífera y alentar mis deseos de investigar.

A todos los miembros del Tribunal de Tesis por su amable aceptación para valorar este proyecto de tesis que tengo el honor de presentar ante ellos.

A la Dra. Mercedes Navío por su valiosa y activa participación en la recogida de datos ya que sin ellos esta tesis no tendría lugar.

Al Instituto Anatómico Forense que aportó datos de gran relevancia para este estudio de forma desinteresada.

A todas las personas e instituciones que han colaborado de forma directa o indirecta en la realización de este proyecto de tesis doctoral.

A mi marido, Yiro, uno de los motores más importantes de mi vida, por aportarme sosiego, estabilidad y un sinfín de risas y alegrías. Gracias a ti tengo la familia que siempre deseé.

A mi hijo Nacho porque gracias a él he descubierto lo que es el amor sin límites y sin condiciones.

A mi madre, mi amiga, mi confidente, mi consejeraí por hacer siempre fácil lo difícil, por su capacidad de lucha y superación, por su generosidad, por su positividad permanente y por tantísimo amor.

A mi poeta y pintor favorito, mi padre, quien siempre dibuja una sonrisa en mi rostro y pinta mi cielo de azul. Gracias a su sempiterno buen humor, su carácter bohemio y soñador, su generosidad y su apoyo constante han hecho que mi mundo sea todo lo bello que un poema puede expresar.

A mi abuela, quien siempre creyó en mí, y celebró conmigo todos mis éxitos, porque sé que allá donde esté se sentirá orgullosa. Esta tesis está especialmente dedicada a ti.

A mi hermano porque sé que estás ahí cuando lo necesito y me has apoyado en los momentos más difíciles.

ÍNDICE

1-INTRODUCCIÓN	13
2-INTRODUCTION	21
3-BACKGROUND AND SIGNIFICANCE.....	29
3.1 HISTORICAL BACKGROUND.....	29
3.1.1 EMILE DURKHEIM	30
3.1.2 PSYCHOANALYSIS	31
3.1.3 EDWIN SHNEIDMAN	31
3.1.4 SUICIDE IN ART	33
3.2 DEFINITION OF SUICIDE	34
3.2.1 SUICIDE INTENT	38
3.2.2 SUICIDE THREAT AND GESTURE	38
3.2.3 ATTEMPTED SUICIDE	39
3.2.4 SUICIDE	39
3.3 EPIDEMIOLOGY	40
3.3.1 ATTEMPTED SUICIDE	42
3.3.2 COMPLETED SUICIDE	42
3.3.3 DIFFERENCES IN SUICIDE RATES BETWEEN COUNTRIES	44
3.3.4 SUICIDE IN AMERICA.....	46
3.3.5 SUICIDE IN EUROPE	48
3.3.6 SUICIDE IN SPAIN	50
3.3.7 SUICIDAL BEHAVIOR IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE VERSUS SUICIDAL BEHAVIOR IN ADULTHOOD.....	52
3.3.7.1 Suicidal behavior in childhood and adolescence.....	52
3.3.7.2 Suicidal behavior in adulthood	54
3.3.8. SUMMARY	55
3.4 NEUROBIOLOGY OF SUICIDAL BEHAVIOR	57
3.4.1 THE SEROTONERGIC SYSTEM	57
3.4.2 THE NORADRENERGIC SYSTEM	59
3.4.3 THE HIPOTHALAMIC-PITUITARY-ADRENAL AXIS	59
3.4.4 GENES AND SUICIDAL BEHAVIOR	61
3.5 SUCIDE RISK FACTORS	64
3.5.1 AGE	65
3.5.2 GENDER	66

3.5.3 RACE.....	66
3.5.4 CIVIL STATUS	66
3.5.5 EMPLOYMENT STATUS AND SOCIAL LEVEL	67
3.5.6 PREVIOUS SUICIDE ATTEMPTS	67
3.5.7 ADVERSE CHILDHOOD EXPERIENCES AND SUICIDAL BEHAVIOR	67
3.5.8 PSYCHOPATHOLOGY	71
3.6 EXPLICATIVE MODELS.....	71
3.7 EVOLUTION OF MENTAL DISORDERS DIAGNOSED IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE INTO ADULthood.....	75
3.8 ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOPATHOLOGY IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE AND LATER SUICIDE	81
4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	89
4.1 OBJETIVOS.....	89
4.2 HIPÓTESIS.....	90
5. MATERIAL Y MÉTODOS	91
5.1 POBLACIÓN	91
5.1.1 GENERALIDADES DEL ÁREA SANITARIA 7	92
5.1.2 GENERALIDADES DEL ÁREA SANITARIA 11	93
5.1.3 EVOLUCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA DESDE EL AÑO 1980 HASTA EL AÑO 2008 (PERIODO DEL ESTUDIO)	94
5.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	96
5.2.1 SELECCIÓN DE DATOS	97
5.2.2 PARTICIPANTES.....	98
5.2.3 SETTING.....	98
5.2.4 VARIABLES	98
5.2.5 COMPROBACIÓN DEL FALLECIMIENTO	99
5.2.6 FUENTES DE INFORMACIÓN	99
5.2.7 PROCEDIMIENTO	100
5.3 FUNDAMENTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO	101
5.3.1 IMPLICACIONES ÉTICAS EN LA INVESTIGACIÓN DE LA CONDUCTA SUICIDA	101
5.3.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	102
5.3.3 CONFIDENCIALIDAD.....	102
5.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	103
5.4.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS	103
6. RESULTADOS	105

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	105
6.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA	105
6.1.1.1 Datos sociodemográficos	105
6.1.1.2 Diagnósticos	111
6.1.2. FALLECIDOS	112
6.1.2.1 Datos sociodemográficos	112
6.1.2.2 Diagnósticos	115
6.1.3. FALLECIDOS POR SUICIDIO.....	120
6.1.3.1 Datos sociodemográficos	120
6.1.3.2 Diagnósticos	122
6.2. COMPARACIÓN GRUPOS DE ESTUDIO	126
6.2.1. COMPARACIÓN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	126
6.2.2. COMPARACIÓN VARIABLES CLÍNICAS.....	127
6.2.3. COMPARACIÓN DIAGNÓSTICOS.....	129
6.3 COMPARACIÓN DE LA MUESTRA POR TIPO DE FALLECIMIENTO	130
6.4 COMORBILIDAD DIAGNÓSTICA	140
6.5 ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA.....	140
7. DISCUSIÓN	143
7.1 CONTRASTE DE HIPÓTESIS.....	144
7.2 RELEVANCIA	153
7.3 FORTALEZAS Y LIMITACIONES.....	154
7.3.1 FORTALEZAS	154
7.3.2 LIMITACIONES	155
7.4 RESUMEN Y LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	156
8. CONCLUSIONES	159
9. CONCLUSIONS.....	161
10. BIBLIOGRAFÍA.....	163
11. TABLAS.....	179
12. FIGURAS.....	181
13. APÉNDICE.....	183
13.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE 10ª REVISIÓN)	183
13.1.1 TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	183
13.2 FICHA ADMINISTRATIVA	186
13.3 FICHA ASISTENCIA AMBULATORIA Y FICHA DE ALTA.....	188
14. ANEXO	190

1-INTRODUCCIÓN

El suicidio es un problema importante tanto a nivel social como de salud pública. A nivel mundial, el suicidio es la tercera causa de muerte en edades comprendidas entre los 15-44 años y la segunda causa de muerte entre los niños, adolescentes y adultos jóvenes de edades comprendidas entre los 10-24 años (WHO, 2005). En el mundo mueren al año alrededor de un millón de personas por este motivo. Esta cifra supone un 1,4% del total de los fallecimientos, lo que situaba al suicidio como la decimosexta causa de muerte en el año 2004, por encima de los fallecidos por otras causas violentas como homicidios o guerras (WHO, 2004). La tasa de suicidio en jóvenes ha aumentado considerablemente en los últimos años tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. De hecho en el año 2004, el suicidio era la tercera causa más común de muerte entre los 10-24 años en Estados Unidos (Kochanek *et al.*, 2004) y la segunda entre los jóvenes de 15 a 29 años en Europa, tras los fallecimientos por accidentes (Blum and Nelson-Mmari, 2004).

Aproximadamente un 90% de suicidas, tanto adultos como adolescentes, padecen al menos un trastorno mental en Eje I (Brent, 1995, Pompili *et al.*, 2009, Rihmer, 2007, Soloff and Chiappetta, 2012). En otras palabras, los trastornos psiquiátricos aumentan el riesgo de suicidio un 47-74% (Cavanagh *et al.*, 2003). De hecho, más de la mitad de las personas que fallecen por suicidio presentan criterios de trastorno depresivo (Cavanagh *et al.*, 2003, Oquendo *et al.*, 2006a). Los trastornos afectivos son la patología psiquiátrica más común entre los suicidas, seguidos por los trastornos por abuso de sustancias (especialmente alcohol) y la esquizofrenia (Hawton and van Heeringen, 2009). En el trastorno bipolar, el riesgo de suicidio consumado es 20 veces mayor que

en la población general (Pompili *et al.*, 2009) y es más frecuente al inicio del trastorno, sobre todo en el primer año de la enfermedad. El riesgo de suicidio es mayor en episodios depresivos que en episodios maníacos (Rihmer, 2007, Sadock, 2005). En el caso de la esquizofrenia, la prevalencia de muerte por suicidio en pacientes diagnosticados de este trastorno está en torno al 5-10% (Palmer *et al.*, 2005, Sadock, 2005). El riesgo de suicidio en este trastorno es mayor en la fase activa del trastorno, en el contexto de sintomatología depresiva (Saarinen *et al.*, 1999). Respecto al Trastorno por Abuso de Sustancias, el riesgo de suicidio aumenta especialmente si existe abuso de alcohol (Pirkola *et al.*, 2000). En el eje II, el trastorno límite de personalidad es el que más se asocia a suicidio aunque también son elevadas las tasas de suicidio en pacientes diagnosticados de trastorno antisocial de la personalidad y otros trastornos del Cluster B (Sabo *et al.*, 1995, Sadock, 2005). El riesgo de suicidio aumenta si existe comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos (Cavanagh *et al.*, 2003).

La conducta suicida en adolescentes, como ocurre en adultos, también se asocia a una amplia variedad de trastornos psiquiátricos, entre los que se encuentran el trastorno afectivo, el consumo de alcohol y de sustancias adictivas, el trastorno de conducta y la esquizofrenia (Shaffer, 1998). Por otro lado, existe cierta controversia en relación a qué tipo de patología psiquiátrica está más relacionada con el suicidio en este grupo de edad. Algunos estudios mencionan, el trastorno por abuso de sustancias y el trastorno de conducta como los trastornos más frecuentemente asociados con el suicidio en jóvenes (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988). Por el contrario otros estudios han señalado los trastornos afectivos como los más prevalentes (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993, Shafii *et al.*, 1988).

Es difícil predecir la evolución de los trastornos psiquiátricos de la infancia-adolescencia ya que a menudo los diagnósticos son inestables y el seguimiento de estos

pacientes difícil (Carballo *et al.*, 2010b, Costello *et al.*, 2003, Hofstra *et al.*, 2000, Mattanah *et al.*, 1995, Micali *et al.*, 2010). A pesar de esto la presencia de un trastorno mental en edades tempranas de la vida ha demostrado aumentar el riesgo de suicidio posteriormente. Según un estudio prospectivo realizado por Sourander y colegas (Sourander *et al.*, 2009), la mayoría de los adolescentes o adultos jóvenes que realizaron un intento de suicidio serio y/o aquellos que lo consumaron tenían problemas psiquiátricos ya a la edad de 8 años. El abuso de sustancias y los síntomas depresivos en la infancia o adolescencia también son fuertes predictores de la aparición de ideación suicida y sus recurrencias (Kerr *et al.*, 2008). De hecho, la depresión en la infancia es un fuerte predictor de intento de suicidio en la edad adulta, debido a la asociación existente entre depresión en la infancia y depresión mayor en la edad adulta (Harrington *et al.*, 1994). En niños y adultos jóvenes, la presencia de ideación suicida en el pasado también aumenta el riesgo de ideación suicida en el futuro (Kerr *et al.*, 2008).

Sin embargo, es importante puntualizar que la mayoría de individuos con trastornos psiquiátricos no fallecen a causa de suicidio. Este hecho ha motivado a los clínicos a buscar otros factores de riesgo y factores protectores (biológicos, psicosociales, etc.) que contribuyan a determinar el riesgo de conductas suicidas (Malone *et al.*, 2000, Mann *et al.*, 1999, Phillips *et al.*, 2002). Entre los diferentes modelos explicativos que analizan los aspectos implicados en la conducta suicida, existe un modelo general que tiene en cuenta los factores predisponentes, factores de riesgo, factores protectores y factores ògatilö y las interacciones entre ellos (Maris, 2002). El equipo de la Universidad de Columbia dirigido por el Dr. Mann ha propuesto el modelo de estrés-diátesis (Mann *et al.*, 1999), según el cual el suicidio es el resultado de la interacción entre un factor estresor y la predisposición o vulnerabilidad del propio individuo (Pag 72). Posteriormente, este equipo ha integrado hallazgos neurobiológicos al modelo

explicativo global (Mann and Arango, 1992, Mann *et al.*, 1999) y ha señalado que niveles bajos de serotonina se asocian con actos suicidas. Este modelo es compatible con otros más recientes que tienen en cuenta la interacción entre genes y ambiente (Caspi *et al.*, 2003, Danese *et al.*, 2009) (Pag 73).

En resumen, la conducta suicida es compleja y parece determinada por múltiples factores que interaccionan entre sí. La complejidad aumenta especialmente cuando el objeto de estudio es el riesgo de suicidio asociado a la evolución de la psicopatología de inicio en la infancia-adolescencia. A continuación mencionamos los principales motivos por los que la información respecto a la evolución a medio y largo plazo de los trastornos psiquiátricos de inicio en esta etapa es escasa:

- (1) Falta de estudios representativos en medio clínico: la mayoría de la información proviene de ensayos clínicos a corto plazo y en unidades especiales. En muchas ocasiones, estas investigaciones están limitadas por el uso de muestras insuficientes o un escaso número de mediciones, produciendo dificultades en la generalización de resultados.
- (2) Los cambios en las clasificaciones psiquiátricas en los últimos 20 años, en los que han aparecido varias versiones que dificultan realizar el seguimiento de los pacientes durante largos periodos de tiempo y, más aun, extrapolar conocimientos previos.
- (3) Debido a la dificultad para establecer con precisión el diagnóstico de los trastornos mentales de inicio en la infancia-adolescencia (Carballo *et al.*, 2010b, Costello *et al.*, 2003, Hofstra *et al.*, 2000, Mattanah *et al.*, 1995, Micali *et al.*, 2010) y las dificultades para realizar un seguimiento adecuado, resulta complicado predecir la evolución y persistencia a largo plazo de estos diagnósticos (Woodward and Fergusson, 2001).

Tanto los cambios en las clasificaciones como los problemas para realizar un seguimiento adecuado de los pacientes en estas edades, hacen que el diagnóstico de los trastornos mentales de inicio en la infancia-adolescencia sea con frecuencia inestable. En la literatura existen distintos estudios cuyo objetivo es analizar la estabilidad diagnóstica de distintos trastornos mentales diagnosticados en la infancia-adolescencia, los trastornos de ansiedad son los más estudiados dado que son los trastornos más prevalentes en niños (Costello *et al.*, 2005, Costello *et al.*, 2003). Aunque existen ciertas discrepancias en relación a la estabilidad diagnóstica de los trastornos de ansiedad, son varios los autores (Carballo *et al.*, 2010b, Pine *et al.*, 1998) que apuntan que los trastornos fóbicos y de ansiedad social son los que mayor estabilidad diagnóstica presentan, mientras que en el trastorno obsesivo-compulsivo, el trastorno de ansiedad generalizada y el trastorno de pánico la estabilidad es menor. Los trastornos depresivos también constituyen un importante problema de salud pública debido a su recurrencia y su impacto a nivel del funcionamiento psicosocial del niño y el adolescente (Harrington *et al.*, 1994). Según diversos estudios, la depresión de inicio en la adolescencia es un fuerte predictor de episodios depresivos recurrentes en la edad adulta (Harrington *et al.*, 1990, Lewinsohn *et al.*, 1999, Rao and Chen, 2009, Weissman *et al.*, 1999). Por el contrario, si el inicio es durante la infancia, la recurrencia y por tanto la estabilidad diagnóstica del trastorno (Hofstra *et al.*, 2000) disminuye excepto en aquellos pacientes cuyos síntomas sean característicos de la depresión en la edad adulta (Harrington *et al.*, 1990, Weissman *et al.*, 1999).

Otros factores que pueden condicionar el aumento del riesgo suicida en la evolución de la psicopatología de inicio en la infancia-adolescencia son:

1- EXPERIENCIAS TRAUMÁTICAS

Teniendo en cuenta los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS 2002) se estima que en el año 2000 hubo 57 000 homicidios de niños menores de 15 años de edad en todo el mundo. La tasa estimada de abuso físico obtenido en una encuesta realizada en el año 1995 en los Estados Unidos fue de 49 por cada 1.000 niños (Straus *et al.*, 1998) . El número de niños que sufren abuso sexual en el mundo es incierto, depende fundamentalmente de las definiciones utilizadas y la forma en que se recaba información. Las investigaciones sugieren que aproximadamente el 20% de las mujeres y el 5-10% de los hombres han sufrido abusos sexuales durante la infancia (Finkelhor, 1994a, b). Varios estudios indican que las experiencias traumáticas que ocurren durante la infancia pueden conducir a una variedad de trastornos psiquiátricos, incluyendo los trastornos por consumo de sustancias, depresión e intentos autolíticos tanto en adolescentes como en adultos (Brodsky *et al.*, 1997, Kingree *et al.*, 1999, van der Kolk *et al.*, 1991) De hecho, el 13,1% de los trastornos psiquiátricos se han atribuido al abuso sexual infantil (Fergusson *et al.*, 2008).

Tanto el abuso sexual como el abuso físico durante la infancia están particularmente asociados con la conducta suicida (Kaplan *et al.*, 1997, Zlotnick *et al.*, 2001). Según un estudio realizado por Dube y colaboradores (Dube *et al.*, 2001), el riesgo de realizar un intento autolítico entre las personas con antecedentes de abuso emocional, físico o sexual en su infancia es entre 2 y 5 veces mayor. Algunos autores sugieren que el abuso sexual es el mayor predictor de conducta suicida (Brown *et al.*, 1999) y uno de los más fuertes predictores de repetición de dicha conducta (Vajda and Steinbeck, 2000). El riesgo de suicidio puede variar según el tipo, la frecuencia y la severidad del abuso así como de la persona que lo realiza (Boudewyn and Liem, 1995, Dube *et al.*, 2001, Fergusson *et al.*, 2008, Joiner *et al.*, 2007).

Como hemos visto, las consecuencias del abuso en la infancia pueden ser devastadoras por esta razón es sumamente importante la detección precoz y una intervención adecuada (Boudewyn and Liem, 1995, Brown *et al.*, 1999, Dube *et al.*, 2001, Fergusson *et al.*, 2008, Joiner *et al.*, 2007, Stepakoff, 1998, van der Kolk *et al.*, 1991).

2- CONSUMO DE SUSTANCIAS Y PROBLEMATICA SOCIAL

La adolescencia es una etapa repleta de cambios en la vida del ser humano, tanto a nivel neurobiológico como físico. En ella muchos adolescentes presentan conductas de riesgo, experimentan con sustancias tóxicas y transgreden normas impuestas por los padres con la única finalidad de diferenciarse y forjar su propia identidad.

Hay múltiples factores de riesgo que pueden aumentar el riesgo de suicidio en adultos jóvenes (hasta 24 años), entre ellos encontramos la problemática social (Pokorny, 1983) y la exposición a circunstancias adversas durante la infancia (Beautrais *et al.*, 1996, Cash and Bridge, 2009, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010). Según el estudio realizado por Beautrais y colaboradores (Beautrais *et al.*, 1996) aquellos individuos con menos nivel educacional, que habían cambiado en más ocasiones de lugar de residencia, tenían menos ingresos económicos anuales, habían recibido menos cuidados paternos durante la infancia y además la relación entre los padres era distante, tenían mayor riesgo de realizar un intento autolítico serio. Otros factores de riesgo relacionados con el funcionamiento familiar que pueden predecir la conducta suicida son: mala relación en el subsistema parental, divorcio, psicopatología en los padres, abuso de sustancias en los padres, historia familiar de conducta suicida, mala relación entre padres e hijos, falta de apego y vínculo inestable (Beautrais *et al.*, 1996, Fergusson and Lynskey, 1995a, b, Fergusson *et al.*, 2000, Gould *et al.*, 1996, Pfeffer *et al.*, 1993, Silverman *et al.*, 1996). Otro factor a tener en cuenta es el consumo de sustancias durante la adolescencia ya que

según el estudio llevado a cabo por el equipo de Dr. Kerr y colaboradores aumenta el riesgo de aparición de ideación suicida (Beautrais *et al.*, 1996) y sus recurrencias en adultos jóvenes (Kerr *et al.*, 2008). Otros estudios existentes en la literatura reportan que el trastorno por abuso de sustancias y el trastorno de conducta son los más relacionados con el suicidio en los jóvenes (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988).

Debido a las dificultades metodológicas para realizar un estudio sobre la evolución a largo plazo de la patología mental de inicio en la infancia-adolescencia, son escasos los estudios que relacionen la psicopatología de inicio en estas etapas y el suicidio en la edad adulta. Por ese motivo, y teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el objetivo principal de este trabajo, presentado para optar al título de Doctor en Medicina, es analizar el riesgo de fallecimiento o suicidio consumado en una amplia muestra de población que ha sido diagnosticada de algún trastorno mental de inicio en la infancia-adolescencia. Para lograr este objetivo analizaremos una muestra de 23123 niños y adolescentes que fueron atendidas en los servicios de salud mental de dos distritos sanitarios (área 7 y área 11) de la comunidad autónoma de Madrid (CAM) entre los años 1980 y 2008. Para determinar las tasas de mortalidad y los detalles de los fallecimientos utilizaremos los registros de mortalidad de la CAM y los registros funerarios de dichas áreas sanitarias donde se refleja la causa de la muerte.

2-INTRODUCTION

Suicide is a major public health problem. Worldwide, suicide ranks among the three leading causes of death among those aged 15-44 years, and the second leading cause of death in children, adolescents and young adults aged 10-24 years (WHO, 2005). The estimated global burden of suicide is a million deaths per year. This represents 1,4% of total deaths and was the sixteenth leading cause of death in 2004, up from the dead due to other causes such as homicide or war violence (WHO, 2004). In addition, suicide rates among young people have been increasing in the last years in both developed and developing countries. In fact, in 2004 was the third most common cause of death between 10-24 years old in the United States (Kochanek *et al.*, 2004) and the second one among young people between 15-29 years old in Europe, following the deaths by accidents (Blum and Nelson-Mmari, 2004).

More than 90% of adolescent and adult suicide victims appear to have at least one Axis I disorder (Brent, 1995, Pompili *et al.*, 2009, Rihmer, 2007, Soloff and Chiappetta, 2012), it contributes 47-74% of population risk of suicide (Cavanagh *et al.*, 2003). In fact more than half of all people who die by suicide meet criteria for current depressive disorder (Cavanagh *et al.*, 2003, Oquendo *et al.*, 2006a). Affective disorder is the most common psychiatric disorder, followed by substance misuse (especially alcohol) and schizophrenia (Hawton and van Heeringen, 2009). In bipolar disorder, suicide rate is more than 20 times higher than in general population (Pompili *et al.*, 2009) , and the risk of suicide is highest early in the course of the disorder, particularly in the first year of the illness. Risk of suicide is higher in their depressed, rather than their manic periods (Rihmer, 2007, Sadock, 2005). In schizophrenia, the prevalence of completed suicide is

around 5-10 percent (Palmer *et al.*, 2005, Sadock, 2005). The great majority of suicides in schizophrenia occur in the active phase, in the context of depressive symptoms (Saarinen *et al.*, 1999). Respect to substance misuse disorder, alcohol is the most significant risk factor that increase risk of suicidal behavior (Pirkola *et al.*, 2000). In Axis II, borderline personality disorder is the diagnosis most closely associated with suicide although suicide rates are also elevated in patients diagnosed antisocial and other Cluster B personality disorders (Sabo *et al.*, 1995, Sadock, 2005). The risk of suicide increases if there is comorbidity of disorders (Cavanagh *et al.*, 2003).

Suicidal behavior in adolescents as in adults, is also associated with a wide variety of psychiatric disorders, among which are the affective disorder, alcohol and substance abuse, conduct disorder and schizophrenia (Shaffer, 1998). On the other hand, there is still some controversy as to the types of psychopathology most closely associated with suicide in this age group. Accordingly, some studies reported substance abuse and conduct disorder to be the most frequent conditions in youthful suicide (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988), whereas others have found that mood disorders were the most prevalent (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993, Shafii *et al.*, 1988).

Despite it is difficult to predict the course and outcome of a disorder at this stage startup, the presence of an early mental disorder has been shown to increase the risk of later suicide. According to a prospective study conducted by Sourander and colleagues (Sourander *et al.*, 2009), the majority of adolescents or young adults who made a serious suicide attempt or completed suicide, had psychiatric problems at 8 years of age. Substance abuse and depressive symptoms in childhood or adolescence are also strong predictors of suicidal ideation and its recurrence (Kerr *et al.*, 2008). In fact, depression

in childhood is a strong predictor of suicide attempts in adulthood because of the association between childhood depression and major depression in adulthood (Harrington *et al.*, 1994). In children and young adults, the presence of suicidal ideation in the past also increases the risk of suicidal ideation in the future (Kerr *et al.*, 2008).

However, it is important to note that most individuals with psychiatric disorders don't commit suicide, this has led clinicians to search for other risk factors and protective factors (biological, psychosocial, etc.) that will help determine the risk of suicidal behavior (Malone *et al.*, 2000, Mann *et al.*, 1999, Phillips *et al.*, 2002). There are different explanatory models that analyze the different aspects that may be involved in suicidal behavior. There is a general model that takes into account predisposing factors, risk factors, protective and trigger factors and the interactions between them (Maris, 2002). The team from Columbia University led by Dr. Mann has proposed some explicative models, one that has become more important is the stress-diathesis model (Mann *et al.*, 1999). According to this model, suicide is an outcome that requires both a stressor and a diathesis (Pag 72). They also integrate neurobiological findings (Mann and Arango, 1992, Mann *et al.*, 1999) and they pointed out that low serotonergic functioning is associated with suicidal acts. This model is compatible with recent gene-environment interaction models (Caspi *et al.*, 2003, Danese *et al.*, 2009) (Pag 73).

In short, suicidal behavior is complex and seems determined by multiple factors interaction. Complexity increases especially when the object of study is the risk of suicide associated with the development of childhood-adolescence psychopathology. Below there are some of the most relevant reasons that try to explain why information regarding developments in the medium and long-term psychiatric disorders in general, and specifically in the area of child and adolescent, is limited:

1. Lack of representative studies in clinical setting: most information comes from short-term clinical trials and special units. In many cases, these studies are limited by the use of insufficient samples or a small number of measurements, causing difficulties in generalizing results.

2. Changes in psychiatric classifications in the last 20 years, in which several versions have appeared and make difficult to track patients over long periods of time and, moreover, to extrapolate background.

3. Due to the difficulty to establish an accurately diagnosis of childhood-adolescence mental disorders (Carballo *et al.*, 2010b, Costello *et al.*, 2003, Hofstra *et al.*, 2000, Mattanah *et al.*, 1995, Micali *et al.*, 2010) and difficulties for a proper follow up, it is hard to predict the evolution and long-term persistence of these diagnoses (Woodward and Fergusson, 2001).

Due to mental disorders diagnostic instability diagnosed (Carballo *et al.*, 2010b, Costello *et al.*, 2003, Hofstra *et al.*, 2000, Mattanah *et al.*, 1995, Micali *et al.*, 2010) during childhood or adolescence and the difficulties referred above for proper monitoring, it is difficult to predict the course and outcome of a disorder at this stage startup. In the literature there are some studies that aim to analyze diagnostic stability of different mental disorders diagnosed in childhood or adolescence. Anxiety disorders are the most studied disorder because they are the most prevalent in children (Costello *et al.*, 2005, Costello *et al.*, 2003). Although there are some discrepancies in relation to diagnostic stability of anxiety disorders, several authors (Carballo *et al.*, 2010b, Pine *et al.*, 1998) suggest that phobic and social anxiety disorders showed the highest diagnostic stability, whereas obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder, and panic disorder showed the lowest diagnostic stability.

Depressive disorders among children and adolescents constitute an important public health problem due to its recurrence and its impairment of psychosocial functioning (Harrington, Bredenkamp et al. 1994). Studies indicate that depression in adolescence is a strong predictor of recurrent depressive episodes in adulthood (Harrington, Fudge et al. 1990; Lewinsohn, Rohde et al. 1999; Weissman, Wolk et al. 1999, Rao and Chen 2009). However, if depression onset is during childhood, recurrence and diagnostic stability (Hofstra, Van der Ende et al. 2000) decreases except in those patients whose symptoms are characteristic of adult depression (Harrington, Fudge et al. 1990; Weissman, Wolk et al. 1999).

Other factors that may increase future suicide risk in the development of childhood-adolescence psychopathology are:

1-TRAUMATIC EXPERIENCES

Given the data provided by the World Health Organization (WHO 2002) it is estimated that there were 57 000 homicides among children under 15 years of age worldwide in 2000. The estimated rate of physical abuse obtained from a 1995 survey in the United States in which asked parents how they disciplined their children was 49 per 1000 children (Straus *et al.*, 1998).

The number of children who suffer sexual abuse worldwide is uncertain, it basically depends on the definitions used and the way in which information is collected. Research suggests that about 20% of women and 5-10% of men have suffered sexual abuse as children (Finkelhor, 1994a, b). Several studies indicate that childhood trauma and adverse experiences can lead to a variety of psychiatric disorders, including substance use disorders, depression and attempted suicide among adolescents and adults (Brodsky *et al.*, 1997, Kingree *et al.*, 1999, van der Kolk *et al.*, 1991). In fact, estimates suggest

that 13,1% of psychiatric disorders have been attributed to childhood sexual abuse (Fergusson *et al.*, 2008).

Childhood sexual and physical abuse are particularly associated with suicidal behaviour (Kaplan *et al.*, 1997, Zlotnick *et al.*, 2001). According to Dube and colleagues (Dube *et al.*, 2001), the risk of ever attempting suicide ranged from 2 to 5 times higher among individuals reporting emotional, physical or sexual abuse. Some authors suggest that sexual abuse is the strongest link with later suicidal behaviour (Brown *et al.*, 1999) and a stronger predictor of repeated suicidal behaviour (Vajda and Steinbeck, 2000). Suicide risk may vary depending on the type, the frequency and severity of abuse and the person performing (Boudewyn and Liem, 1995, Dube *et al.*, 2001, Fergusson *et al.*, 2008, Joiner *et al.*, 2007).

As we have seen, the consequences of abuse in childhood can be devastating for this reason it is extremely important an early detection and an appropriate intervention (Boudewyn and Liem, 1995, Brown *et al.*, 1999, Dube *et al.*, 2001, Fergusson *et al.*, 2008, Joiner *et al.*, 2007, Stepakoff, 1998, van der Kolk *et al.*, 1991).

2. SUBSTANCE ABUSE AND SOCIAL PROBLEMS

Adolescence is a time plenty of neurobiological and physical changes. Many teenagers present risk behavior, experience with drugs and transgress rules imposed by parents to differentiate and form their own identity.

There are multiple risk factors that may increase suicide risk in young adults (up to 24 years), among them we could find social problems (Pokorny, 1983) and adverse circumstances during childhood (Beautrais *et al.*, 1996, Cash and Bridge, 2009, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010). According to the study conducted by Beautrais and colleagues (Beautrais *et al.*, 1996) those individuals with less educational attainment, with more

residence changes, less annual income, less parental care during childhood and furthermore, the relationship between the parents was distant, were at greater risk of making a serious attempted suicide.

Other risk factors related to family functioning that may predict suicidal behavior are: bad relationship in the parental subsystem, divorce, parental psychopathology, substance abuse in parents, family history of suicidal behavior, poor parent-child relationship, lack of attachment and unstable link (Beautrais *et al.*, 1996, Fergusson and Lynskey, 1995a, b, Fergusson *et al.*, 2000, Gould *et al.*, 1996, Pfeffer *et al.*, 1993, Silverman *et al.*, 1996). Another factor to consider is substance use during adolescence because according to the study conducted by the team of Dr. Kerr and colleagues, increases the risk of suicidal ideation (Beautrais *et al.*, 1996) and recurrence in young adults (Kerr *et al.*, 2008). Other studies in the literature report that substance abuse disorder and conduct disorder are the most related to youth suicide (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988).

In the literature there are few studies linking psychopathology in childhood or adolescence and suicide in adulthood, maybe due to methodological difficulties of conducting a long term study of the evolution of psychopathology in these stages.

Given the above, the main objective of this investigation, prepared to apply for a Doctorate in Medicine, is to explore the risk of death or suicide in relation to the development of mental disorders among childhood and adolescence. We will analyze a sample of 23123 children and adolescents who have been treated in mental health services in two health districts (area 7 and area 11) of the Autonomous Community of Madrid (CAM) between 1980 and 2008. The records we will use are the CAM mortality register and funeral services registers of these two health areas which reflects the cause of death.

3-BACKGROUND AND SIGNIFICANCE

3.1 HISTORICAL BACKGROUND

Suicide has existed since the dawn of humankind. First reports on suicide date from classical Greece where suicide was pursued. However, attitudes toward suicidal behaviour have changed based on religious, cultural and philosophical principles of the society and intellectuals of the time (Bobes-Garcia J, 2007).

In classical Greece, persons who committed suicide were considered worthless and could not be buried in the cemetery. With the stoicism the concept changed and was considered an act of human freedom. Both in Greece and Rome, were set up courts with the power to authorize suicide depending on the reasons argued by the candidates. There were public places to commit suicide. The Justinian's Corpus Iuris Civilis believed that *ædium vitae* justified suicide. By contrast the romans refused burial to those who commit suicide without a good reason, destroyed his will and confiscated his property (Jiménez Treviño L, 2006).

Although initially Christianity was tolerant with suicide, since fourth century A.D. the Christian community adopted an uncompromising stance and suicide was regarded equivalent to homicide, a violation of natural law (Macdonald, 2001). The Council of Arles, held in 452, condemned suicide following the Christian doctrine. Later in the Council of Toledo, it was decreed the excommunication of the people who committed suicide. In the Middle Ages, it was not allowed to bury suicide victims on holy ground and their possessions were confiscated (Jiménez Treviño L, 2006).

In the eighteenth century a less punitive attitude toward suicide appears. The contribution of intellectuals such as Montesquieu, Voltaire or Hume was critical to

change these attitudes. The term suicide starts to become popular and is incorporated into the vocabulary of European countries.

Over the years, different experts on suicide have tried to explain suicidal behaviour. I will mention those authors whose contribution has been more significant.

3.1.1 EMILE DURKHEIM

In the late nineteenth century the sociologist Emile Durkheim, published the work "Le suicide" and argued that "there are not individuals who commit suicide, it is the society who commits suicide by certain members of it." For Durkheim, society and not the individual is the maximum responsible for suicidal behavior. He defines suicide as "all cases of death resulting directly or indirectly from a positive or negative act of the victim himself, which he knows will produce this result." (Durkheim, 1951)

He classifies social types of suicide according to their causes into three main groups:

- (1) Egoistic Suicide is committed by people who are not strongly supported by membership in a cohesive social group. As outsiders, they depend more on themselves than on group goals and rules of conduct to sustain them in their lives. In times of stress, they feel isolated and helpless.
- (2) Altruistic suicide, linked to the degree of individual integration. In these groups there is a very rudimentary identification and a high cohesion to principles and collective goals.
- (3) Anomic suicide, is committed by people when society is in crisis or rapid change. In such times, customary norms may weaken or break down. With no clear standards of behavior to guide them, many people become confused, their usual goals lose meaning, and life seems aimless.

3.1.2 PSYCHOANALYSIS

Freud's contributions on suicide were rare, these are some of the most relevant (Rodriguez Pulido F., 1990):

1. The consideration of suicide as a self-murder.
2. The love-hate ambivalence that appears in individuals attempting suicide.
3. Aggression and suicide as a manifestation of an instinct or death drive.

Menninger (1972) is the psychoanalyst who made a larger contribution to the field of suicide. According to the Freudian concept of death instinct, Menninger affirmed that there are strong propensities toward self-destruction in all of us. These propensities come to be effective as suicide when many different circumstances and factors are combined. For instance, he attributed suicide to causes such as illness, insanity and financial ruin and described the three essential elements in any suicidal behavior: the wish to kill, the wish to be killed, and the wish to die (Rodriguez Pulido F., 1990).

3.1.3 EDWIN SHNEIDMAN

Edwin S. Shneidman (13-05-1918 – 15-05-2009) is known as the father of contemporary suicidology. In his important book, *Definition of Suicide*, defines suicide as « a conscious act of self-induced annihilation, best understood as a multidimensional malaise in a needful individual who defines an issue for which suicide is perceived as the best solution» (Chávez Hernández A.M., 2010).

According to Shneidman, suicide is a ' psychological pain ', he coined the word in English for *Psychache* that describes the unbearable psychological pain that comes from

unmet psychological needs. Shneidman through all his clinical work and research, obtained the famous Ten Suicide Common Characteristics.

Table 1. Shneidman's ten common characteristics of suicide

1. The common purpose of suicide is to seek a solution	
2. The common goal of suicide is cessation of consciousness	
3. The common stimulus in suicide is intolerable psychological pain	
4. The common stressor in suicide is frustrated psychological needs	
5. The common emotion in suicide is hopelessness-helplessness	
6. The common cognitive state in suicide is ambivalence	
7. The common perceptual state is constriction	
8. The common action in suicide is aggression	
9. The common interpersonal act in suicide is communication of intention	
10. The common consistency in suicide is with lifelong coping patterns	

3.1.4 SUICIDE IN ART

Suicide is an absent subject, if not forbidden, for many societies. Perhaps for this reason, suicidal acts are surrounded by a halo of mystery and romance that has often been reflected in works of art. Due to its universal and constant character over time, suicide is an act that has been represented in literature, painting or music, and has been the fate of many artists and fictional characters.

Painters such as Vincent Van Gogh, Edvard Munch, Jackson Pollock, musicians as Kurt Cobain, Jim Morrison, Janis Joplin, Jimi Hendrix, Amy Winehouse, actresses Lupe Vélez, Carole Landis, Pier Angeli, Capucine, Marilyn Monroe, Lucy Gordon and actors Heath Ledger and Freddie Prinze decided the end of their lives in different ways and at different stages.

In the literary field, we find the world renowned suicides of Socrates, Seneca and Caton. It is also worth to mention the novel by Goethe "The Sorrows of Young Werther," which opened the way to romance. In fact, many famous writers have died because of suicide, for instance: Ernest Hemingway, Dylan Thomas, Virginia Woolf, Yukio Mishima, Alfonsina Stormi and Cesare Pavese among others.

As mentioned above, suicide has been represented in several plays and operas, not just flesh and blood people kill themselves but also fictional characters. The love-death of Liu in Turandot and Tosca in the opera of the same name are noteworthy, both were composed by Giacomo Puccini. In Madame Butterfly is Cio-Cio-San, the heroine of the opera, who commits suicide by the Japanese ritual of honorable suicide. In Hamlet, the tragedy written by William Shakespeare, is Ophelia who dies drowning at the sea.

Suicide has also been expressed in numerous paintings the following are among the best known: "Cleopatra committing suicide" by Claude Vignon, "Suicide of Lucretia" by Albrecht Durer, "Suicide" by Leonardo Alenza, "Ophelia" by John Everett Millais, "Suicide" by Edouard Manet, "Suicide of Dorothy Hale" by Frida Kahlo and "Suicide" by Andy Warhol.

"To be or not to be" that is the question

3.2 DEFINITION OF SUICIDE

Until 1995, the nomenclature used in the scientific literature to classify suicidal behaviors was confusing and large variations in their definition could be found between articles on suicide. Thus, it was difficult to compare the results of research studies and many methodological differences could be found between them (Silverman, 2006), hampering any attempt to generalize or extrapolate the results (Linehan, 1997, Santa Mina and Gallop, 1998). In 1995 a working group was formed to clarify the nomenclature used to describe suicidal ideation and behavior (O'Carroll *et al.*, 1996). (Table 2)

Table 2. Nomenclature for Suicide and Self-Injurious Thoughts and Behaviors (Silverman *et al.*, 2007a)

Self-Injurious Thoughts and Behaviors

A-Risk-Taking Thoughts and Behaviors

1-With Immediate Risk (e.g., motocross, Sky-diving)

2-With Remote Risk (e.g., smoking, sexual promiscuity)

B-Suicide-Related Thoughts and Behaviors

1-Suicide Ideation

a- Casual Ideation

b- Serious Ideation

(1) Persistent

(2) Transient

2- Suicide-Related Behaviors

a- Instrumental Suicide-Related Behavior (ISRB)

(1) Suicide threat

(a) Passive (e.g., ledge sitting)

(b) Active (e.g., verbal threat, note writing)

(2) Other ISBR

(3) Accidental death associated with ISRB

b- Suicidal Acts

(1) Suicide attempt

(a) With no Injuries (e.g., gun fires, missed)

(b) With injuries

(2) Suicide (completed suicide)

As it can be seen in the following table (Table 3), the working group classified suicide related behaviors into two groups: 1) instrumental behavior; and 2) suicidal acts. Three characteristic features of suicidal behavior were distinguished:

- (1) Intent to die
- (2) Evidence of self- inflicted injury
- (3) Outcome (injury, no injury or death)

Table 3. Suicide related behavior and features (Silverman *et al.*, 2007a)

TERMS FOR SUICIDE-RELATED BEHAVIORS				INTENT TO DIE FROM SUICIDE (1)	INSTRUMENTAL THINKING	OUTCOME			
						No injury	Non fatal injury	Death	
SUICIDE RELATED BEHAVIOR	INSTRUMENTAL BEHAVIOR	INSTRUMENTAL SUICIDE- RELATED BEHAVIOR							
		-with injuries	NO	YES			***		
		-without injuries	NO	YES		***			
		-with fatal outcome (2)	NO	YES				***	
	SUICIDAL ACTS	SUICIDE ATTEMPT							
		-with injuries	YES	+/-			***		
		-without injuries	YES	+/-		***			
		COMPLETED SUICIDE	YES	+/-				***	

(1) Conscious intent to ends one's life through the suicidal behavior

(2) Note that a fatal outcome of instrumental behavior is property considered accidental death, since by definition there is no intent to die from suicide.

Ten years later Silverman and colleagues (Silverman *et al.*, 2007a, b) reviewed suicide nomenclature. They clarified some terms that were still confusing. They reorganized the nomenclature in three categories: a) No intent, b) Uncertain intent, c) Intent.(Table 4)

Table 4. Self-Injurious Thoughts and Behaviors (Silverman *et al.*, 2007b)

Self-Injurious Thoughts and Behaviors

A. Risk-Taking Thoughts and Behaviors

1. With Immediate Risk

- a. results in no injury
- b. results in injury
- c. results in death

2. With Remote Risk

- a. results in no injury
- b. results in injury
- c. results in death

B. Suicide-Related Thoughts and Behaviors

1. Suicide-Related Ideations

- a. With No Suicidal Intent
 - (1) casual
 - (2) transient
 - (3) passive
 - (4) active
 - (5) persistent
- b. With Undetermined Degree of Suicidal Intent
 - (1) casual
 - (2) transient
 - (3) passive
 - (4) active
 - (5) persistent
- c. With Some Suicidal Intent
 - (1) casual
 - (2) transient
 - (3) passive
 - (4) active
 - (5) persistent

2. Suicide-Related Communications

- a. With No Suicidal Intent
 - (1) verbal or nonverbal; passive or active (**Suicide Threat, Type I**)
 - (2) a proposed method of achieving a potentially self-injurious outcome (**Suicide Plan, Type I**)
- b. With Undetermined Degree of Suicide Intent
 - (1) verbal or nonverbal; passive or covert (**Suicide Threat, Type II**)
 - (2) a proposed method of achieving a potentially self-injurious outcome (**Suicide Plan, Type II**)

c. With Some Degree of Suicidal Intent

- (1) verbal or nonverbal; passive or covert (**Suicide Threat, Type III**)
- (2) a proposed method of achieving a potentially self-injurious outcome (**Suicide Plan, Type III**)

3. Suicide-Related Behaviors

- a. With No Suicidal Intent
 - (1) without injuries (**Self-Harm, Type I**)
 - (2) with injuries (**Self-Harm, Type II**)
 - (3) with fatal outcome (**Self-Inflicted Unintentional Death**)
- b. With Undetermined Degree of Suicide Intent
 - (1) without injuries (**Undetermined Suicide-Related Behavior, Type I**)
 - (2) with injuries (**Undetermined Suicide-Related Behavior, Type II**)
 - (3) with fatal outcome (**Self-Inflicted Death with Undetermined Intent**)
- c. With Some Degree of Suicidal Intent
 - (1) without injuries (**Suicide Attempt, Type I**)
 - (2) with injuries (**Suicide Attempt, Type II**)
 - (3) with fatal outcome (**Suicide**)

Additional Modifiers for B2 (a, b, c) and B3 (a, b, c):

- A. Intrapersonal focus—to change internal state (escape/release)
- B. Interpersonal focus—to change external state (attachment/control)
- C. Mixed focus

Some relevant terms in the nomenclature of suicide will be clarified below.

3.2.1 SUICIDE INTENT

This term implies an action to change future and connotes a conscious desire or wish to leave life as we know it. The correlation between intent and outcome is uncertain.

Bridge et al (Bridge *et al.*, 2005), explored the relationship between intent and lethality, and the correlation between intent, lethality and outcome (no injury, injury or death).

They concluded that the presence of intent assumes:

- 1) A desire or wish to end life as a conscious experience
- 2) Knowledge (accurate or inaccurate) of risk associated with a behavior
- 3) Some perception that means or methods are available to achieve the desired outcome
- 4) Some knowledge about how to use the means or methods

3.2.2 SUICIDE THREAT AND GESTURE

Ideation, threats and behaviors are the three ways to communicate suicidal state.

Suicide threat may be verbal, nonverbal or implied. It is important to differentiate between the expression of a suicide threat might result in subsequent action at some unspecified time in the future, and a direct threat with a high likelihood of action in the very near future.

More recently, suicide threat and suicide plan were included in a category called suicide-related communication (Silverman *et al.*, 2007b).

Suicide gesture is a behavioral form of a suicide threat. It is a physical act or behavior that is self-inflicted (with or without suicidal intent), but nonetheless of low lethality and low intent to die. This term has been also used to name suicide-related behaviors that are preparatory to a suicide attempt. Silverman and colleagues (Silverman *et al.*,

2007a) include such behaviors under the term self-harm, whose purpose is to change the circumstances of one's environment or internal state in a meaningful way.

3.2.3 ATTEMPTED SUICIDE

A potentially self-injurious behavior with a nonfatal outcome, the person intended at some level to kill himself/herself (O'Carroll *et al.*, 1996, Wasserman *et al.*, 2012a). This term was included with self-harm and suicide in a category called suicide-related behaviors (Silverman *et al.*, 2007b). Because the term can be too nonspecific, Silverman *et al.* (Silverman *et al.*, 2007a) define the term narrowly and differentiate self-harm (which lacks intent to die) and suicide attempt.

The purpose of a person attempting suicide is to remove oneself from one's environment forever. The history of prior suicide attempts increases future self-destructive behaviors, including death (Rudd, 2006).

3.2.4 SUICIDE

Death from injury, poisoning, or suffocation where there is evidence that the injury was self-inflicted and that the decedent intended to kill himself/herself (Rosenberg *et al.*, 1988).

3.3 EPIDEMIOLOGY

Suicide is a leading cause of death world-wide (La Vecchia *et al.*, 1994). In 2000, approximately one million people died from suicide: a "global" mortality rate of 16 per 100,000, or one death every 40 seconds (WHO, 2006). In several countries, suicide is likely to be underreported because of religious or social principles or because of an inefficient system of death registration. This is one of the main reasons why it is difficult to compare the suicide rates between countries.

Below we can observe the evolution of global suicide rates (Figure 1) and changes in the age distribution of cases of suicide between 1950 until 2000 (Figure 2).

Figure 1. Suicide rates 1950-2000 (WHO 2002)

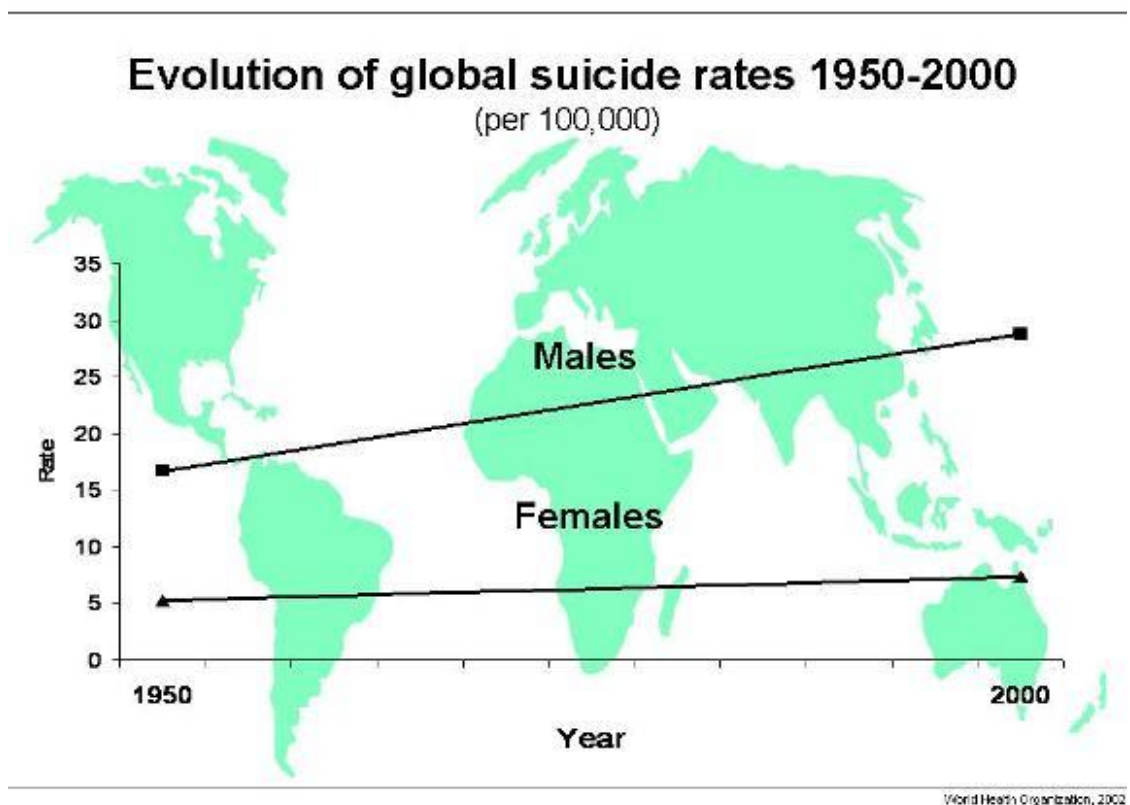
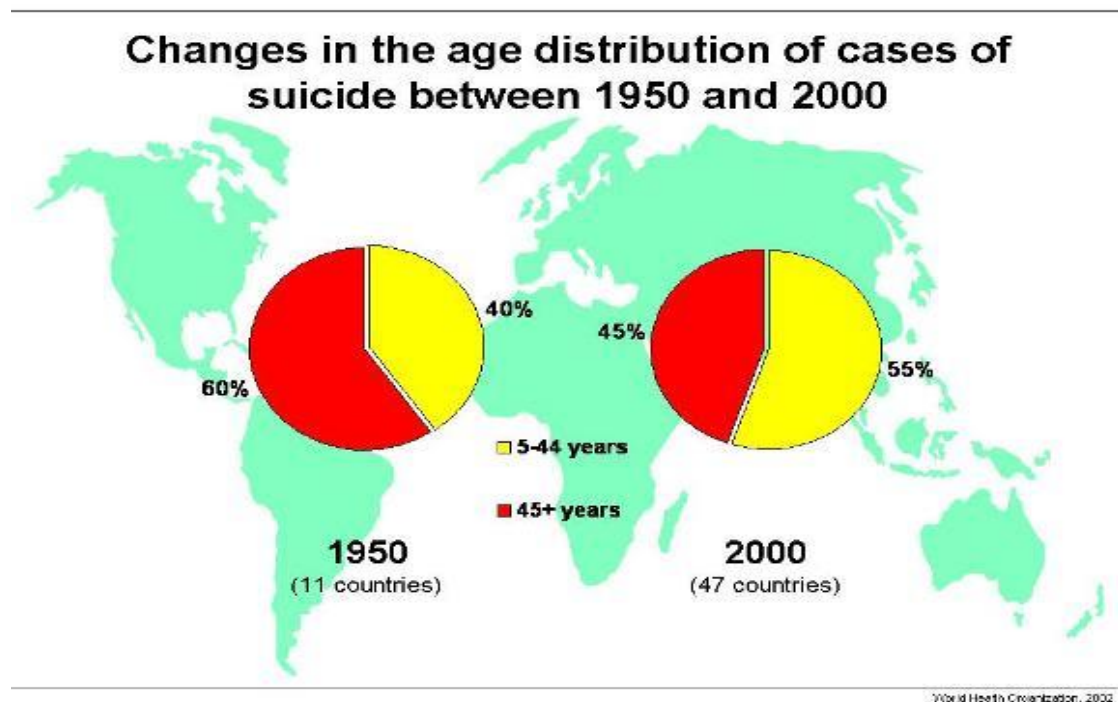


Figure 2.Changes in the age distribution of cases of suicide between 1950-2000



With respect to gender, women thinking about suicide had higher rates of suicide attempts than males. In fact, completed suicides are 2 to 4-fold more frequent among men while suicide attempts are 2 to 3-fold more frequent among women (Canetto and Sakinofsky, 1998). This is called the gender paradox of suicide and has been reported on many different countries, with the exception of China.

Although the best predictor of a future suicide attempt is a previous attempt, many individuals that attempt suicide do not die by suicide. There are important differences between suicide attempters and suicide completers that suggest that they could represent two distinct populations with a variable degree of overlapping. Therefore we will briefly describe the characteristics of these two groups.

3.3.1 ATTEMPTED SUICIDE

The World Health Organization (WHO) estimates that every 3 seconds there is a suicide attempt, amounting to 10-20 million suicide attempts every year (WHO, 1999). Taking into account a recent study conducted in Europe, suicide attempts are 10-40 times more frequent than completed suicides (Platt *et al.*, 1992). Attempted suicide and suicidal ideation rates are higher in women (Fairweather *et al.*, 2006, Pirkis *et al.*, 2000), single and divorced subjects (Schmidtke *et al.*, 1996).

Methods most commonly used in suicide attempts are mostly non-violent: self-poisoning and non-severe cutting. In the WHO/EURO Multicentre Study (Schmidtke *et al.*, 1996) 64 % of males and 80% of females used self-poisoning and 17% of male cases and 9% of female cases employed cutting, mostly in the wrist.

According to a population-based study that tried to identify correlates of suicide in suicidal ideators, the persistence of suicidal ideas and gender are crucial to attempt suicide (Brezo *et al.*, 2007). Suicide attempts in persistent ideators were 10 and 20 times higher than in transient ideators and non-ideators respectively. It is worth to mention that suicide attempt (Christiansen and Jensen, 2007, Isometsa and Lonnqvist, 1998) is one of the best predictors of subsequent suicide attempts and increases the risk of a fatal outcome (Beck *et al.*, 1975).

3.3.2 COMPLETED SUICIDE

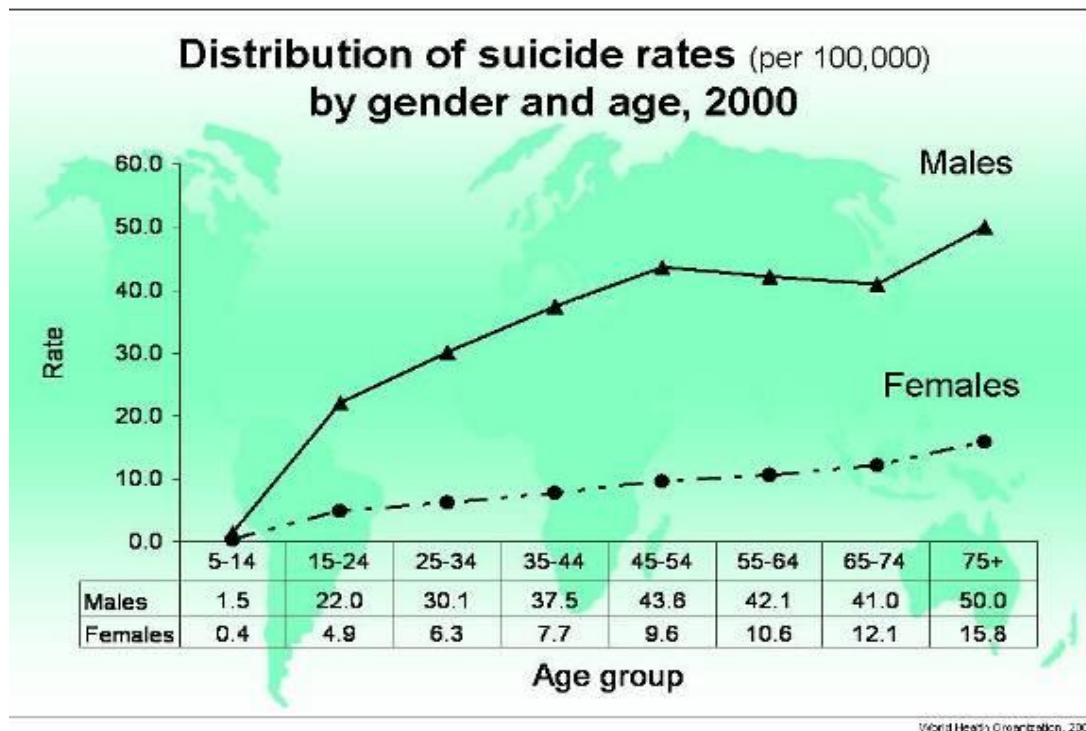
The World Health Organization (WHO) estimates that one million people completed suicides every year (WHO, 1999) (1.4% of deaths). According to WHO, suicide was the 16th leading cause of death in 2004, and the first intentional cause, surpassing other violent causes such as wars or homicides. Thus, suicide is one of the leading causes of burden of disease using the disability-adjusted life year (DALYs) in developed

countries (WHO, 2004). Some studies suggest that between 25% and 58% of ideators attempt suicide and up to 7% of ideators go on to completed suicide (Beck and Steer, 1989, Kessler *et al.*, 1999).

Methods used in completed suicide used to be high lethality methods as use of firearms, hanging and jumping from high places (Kumar *et al.*, 2006, Moscicki, 2001, Shenassa *et al.*, 2003). Although, self-poisoning is considered as a ñnon-violentö method, it can be lethal depending on the type of drug and the dose used.

With respect to gender and age, the male-to-female ratio for completed suicide is between two and four to one in developed countries (WHO, 2002) and suicide rates are higher in elderly people. It is worth to mention that suicide rates have risen among young people over the past 50 years, particularly among the male population as we can see in the following figure (Wasserman *et al.*, 2005).

Figure 3. Distribution of suicide rates by gender and age



3.3.3 DIFFERENCES IN SUICIDE RATES BETWEEN COUNTRIES

It is important to mention that there are differences in suicidal behaviors due to cross-cultural, ethnic and racial variations as well as gender, socioeconomic status, marital status and age. The incidence, patterns and trends of suicide differ between countries, this is why it is preferable to consider separately. (Figure 4 and Table 5).

Figure 4. Map of suicide rates (WHO, 2012)

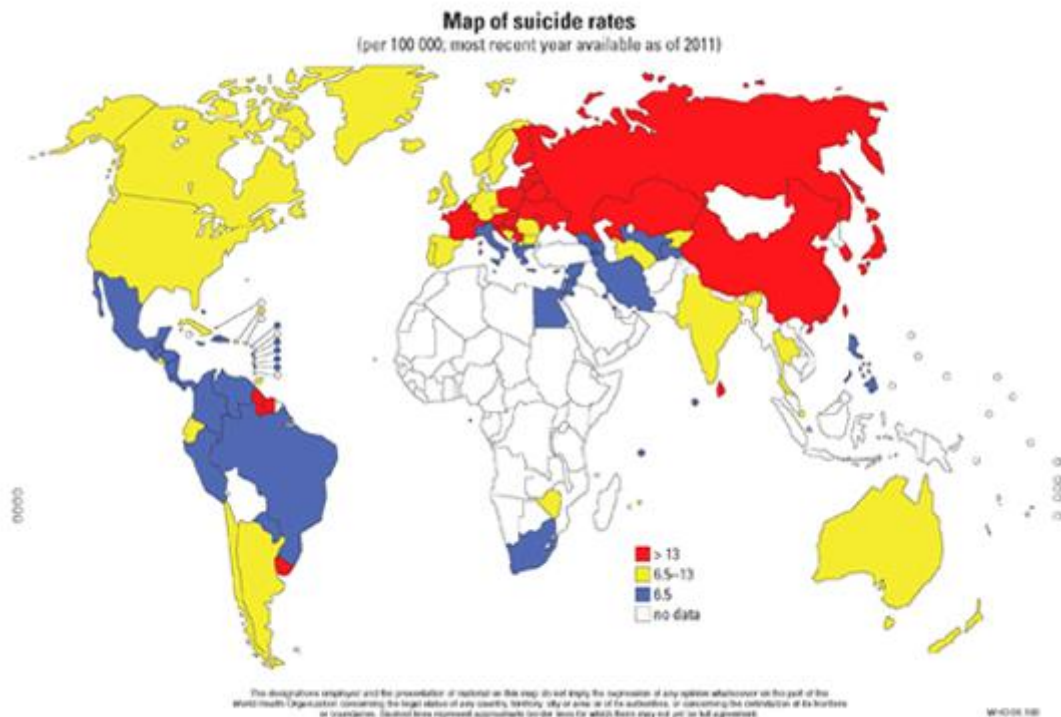


Table 5. Suicide rates by country, year and sex (WHO 2009)

COUNTRY	YEAR	MALES	FEMALES
ALBANIA	03	4.7	3.3
ANTIGUA AND BARBUDA	95	0.0	0.0
ARGENTINA	05	12.7	3.4
ARMENIA	06	3.9	1.0
AUSTRALIA	04	16.7	4.4
AUSTRIA	07	23.8	7.4
AZERBAIJAN	07	1.0	0.3
BAHAMAS	02	1.9	0.0
BAHRAIN	88	4.9	0.5
BARBADOS	01	1.4	0.0
BELARUS	03	63.3	10.3
BELGIUM	99	27.2	9.5
BELIZE	01	13.4	1.6
BOSNIA AND HERZEGOVINA	91	20.3	3.3
BRAZIL	05	7.3	1.9
BULGARIA	04	19.7	6.7
CANADA	04	17.3	5.4
CHILE	05	17.4	3.4
CHINA (Selected rural & urban areas)	99	13.0	14.8
CHINA (Hong Kong SAR)	06	19.3	11.5
COLOMBIA	05	7.8	2.1
COSTA RICA	06	13.2	2.5
CROATIA	06	26.9	9.7
CUBA	06	19.6	4.9
CYPRUS	06	3.2	1.8
CZECH REPUBLIC	07	22.7	4.3
DENMARK	06	17.5	6.4
DOMINICAN REPUBLIC	04	2.6	0.6
ECUADOR	06	9.1	4.5
EGYPT	87	0.1	0.0
EL SALVADOR	06	10.2	3.7
ESTONIA	05	35.5	7.3
FINLAND	07	28.9	9.0
FRANCE	06	25.5	9.0
GEORGIA	01	3.4	1.1
GERMANY	06	17.9	6.0
GREECE	06	5.9	1.2
GRENADA	05	9.8	1.9
GUATEMALA	06	3.6	1.1
GUYANA	05	33.8	11.6
HAITI	03	0.0	0.0
HONDURAS	78	0.0	0.0
HUNGARY	05	42.3	11.2
ICELAND	07	18.9	4.6
INDIA	98	12.2	9.1
IRAN	91	0.3	0.1
IRELAND	07	17.4	3.8
ISRAEL	05	8.7	3.3
ITALY	06	9.9	2.8
JAMAICA	90	0.3	0.0
JAPAN	07	35.8	13.7
JORDAN	79	0.0	0.0
KAZAKHSTAN	07	46.2	9.0

COUNTRY	YEAR	MALES	FEMALES
KUWAIT	02	2.5	1.4
KYRGYZSTAN	06	14.4	3.7
LATVIA	07	34.1	7.7
LITHUANIA	07	53.9	9.8
LUXEMBOURG	05	17.7	4.3
MALDIVES	05	0.7	0.0
MALTA	07	12.3	0.5
MAURITIUS	07	16.0	4.8
MEXICO	06	6.8	1.3
NETHERLANDS	07	11.6	5
NEW ZEALAND	05	18.9	6.3
NICARAGUA	05	11.1	3.3
NORWAY	06	16.8	6.0
PANAMA	06	10.4	0.8
PARAGUAY	04	5.5	2.7
PERU	00	1.1	0.6
PHILIPPINES	93	2.5	1.7
POLAND	06	26.8	4.4
PORTUGAL	04	17.9	5.5
PUERTO RICO	05	13.2	2.0
REPUBLIC OF KOREA	06	29.6	14.1
REPUBLIC OF MOLDOVA	07	28.0	4.3
ROMANIA	07	18.9	4.0
RUSSIAN FEDERATION	06	53.9	9.5
SAINT KITTS AND NEVIS	95	0.0	0.0
SAINT LUCIA	02	10.4	5.0
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES	04	7.3	0.0
SAO TOME AND PRINCIPE	87	0.0	1.8
SERBIA	06	28.4	11.1
SEYCHELLES	87	9.1	0.0
SINGAPORE	06	12.9	7.7
SLOVAKIA	05	22.3	3.4
SLOVENIA	07	33.7	9.7
SPAIN	05	12.0	3.8
SRI LANKA	91	44.6	16.8
SURINAME	05	23.9	4.8
SWEDEN	06	18.1	8.3
SWITZERLAND	06	23.5	11.7
SYRIAN ARAB REPUBLIC	85	0.2	0.0
TAJIKISTAN	01	2.9	2.3
THAILAND	02	12.0	3.8
TFYR MACEDONIA	03	9.5	4.0
TRINIDAD AND TOBAGO	02	20.4	4.0
TURKMENISTAN	98	13.8	3.5
UKRAINE	05	40.9	7.0
UNITED KINGDOM	07	10.1	2.8
UNITED STATES OF AMERICA	05	17.7	4.5
URUGUAY	04	26.0	6.3
UZBEKISTAN	05	7.0	2.3
VENEZUELA	05	6.1	1.4
ZIMBABWE	90	10.6	5.2

3.3.4 SUICIDE IN AMERICA

In the USA suicide rates have declined, and suicide has changed from being the eighth most common cause of death to being the tenth in 2007, accounting for 34.598 deaths.

Many of the following statistics and findings are taken from Centers for Disease Control and Prevention (Lewinsohn *et al.*, 1997) and from the National Academy of Sciences workshop (Moscicki, 2001). As previously mentioned at the beginning of this section, suicide in America is also more frequent in the male population than in the female population with a ratio of 4-1 (6.3 to 1 among African-Americans). With respect to ethnicity, the highest rates of suicide are committed by American Indians and Alaska Natives (14.3 per 100.000) and by non-hispanic white people (13.5 per 100.000). Hispanics (6.0 per 100.000), non-hispanic blacks (5.1 per 100.000), asian and pacific islanders (6.2 per 100.000) have the lowest rates.

Table 6.U.S. Suicide Rates, 1950–2003(per 100,000 population). Source: Suicide.org

	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2001	2002	2003
All ages, age adjusted	13.2	13.2	13.2	13.2	12.5	11.8	10.4	10.7	10.9	10.8
5-14 years	0.2	0.3	0.3	0.4	0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
15-24 years	4.5	5.2	8.8	12.3	13.2	13.0	10.2	9.9	9.9	9.7
15-19 years	2.7	3.6	5.9	8.5	11.1	10.3	8.0	7.9	7.4	7.3
20-24 years	6.2	7.1	12.2	16.1	15.1	15.8	12.5	12.0	12.4	12.1
25-44 years	11.6	12.2	15.4	15.6	15.2	15.1	13.4	13.8	14.0	13.8
25-34 years	9.1	10.0	14.1	16.0	15.2	15.0	12.0	12.8	12.6	12.7
35-44 years	14.3	14.2	16.9	15.4	15.3	15.1	14.5	14.7	15.3	14.9
45-64 years	23.5	22.0	20.6	15.9	15.3	13.9	13.5	14.4	14.9	15.0
45-54 years	20.9	20.7	20.0	15.9	14.8	14.4	14.4	15.2	15.7	15.9

55-64 years	26.8	23.7	21.4	15.9	16.0	13.2	12.1	13.1	13.6	13.8
65 years and over	30.0	24.5	20.8	17.6	20.5	17.9	15.2	15.3	15.6	14.6
65-74 years	29.6	23.0	20.8	16.9	17.9	15.7	12.5	13.3	13.5	12.7
75-84 years	31.1	27.9	21.2	19.1	24.9	20.6	17.6	17.4	17.7	16.4
85 years and over	28.8	26.0	19.0	19.2	22.2	21.3	19.6	17.5	18.0	16.9
Male, all ages	21.2	20.0	19.8	19.9	21.5	20.3	17.7	18.2	18.4	18.0
Female, all ages	5.6	5.6	7.4	5.7	4.8	4.3	4.0	4.0	4.2	4.2

Use of firearms is the method most commonly used in completed suicide, in fact 57% of all suicides were by use of firearms (62% of all suicides in men). In adolescents, suicide rates were increased four to ten times if there was a gun in their household. The second leading method of suicide in the USA is hanging for men and poisoning for women (Moscicki, 2001).

Table 7. Suicide Methods. U.S. Suicide Statistics (2005). Source: Suicide.org

U.S. Suicide Statistics (2005) Suicide Methods		
Method	Percent of Total (32,439 suicides)	Number of Suicides
Firearms	52.1%	17,002
Hanging, strangulation, suffocation	22.2%	7,248
Poisons	17.6%	5,744
All other methods	8.1%	2,643

Table 8. Suicide Methods by Gender. U.S. Suicide Statistics (2005). Source: Suicide.org

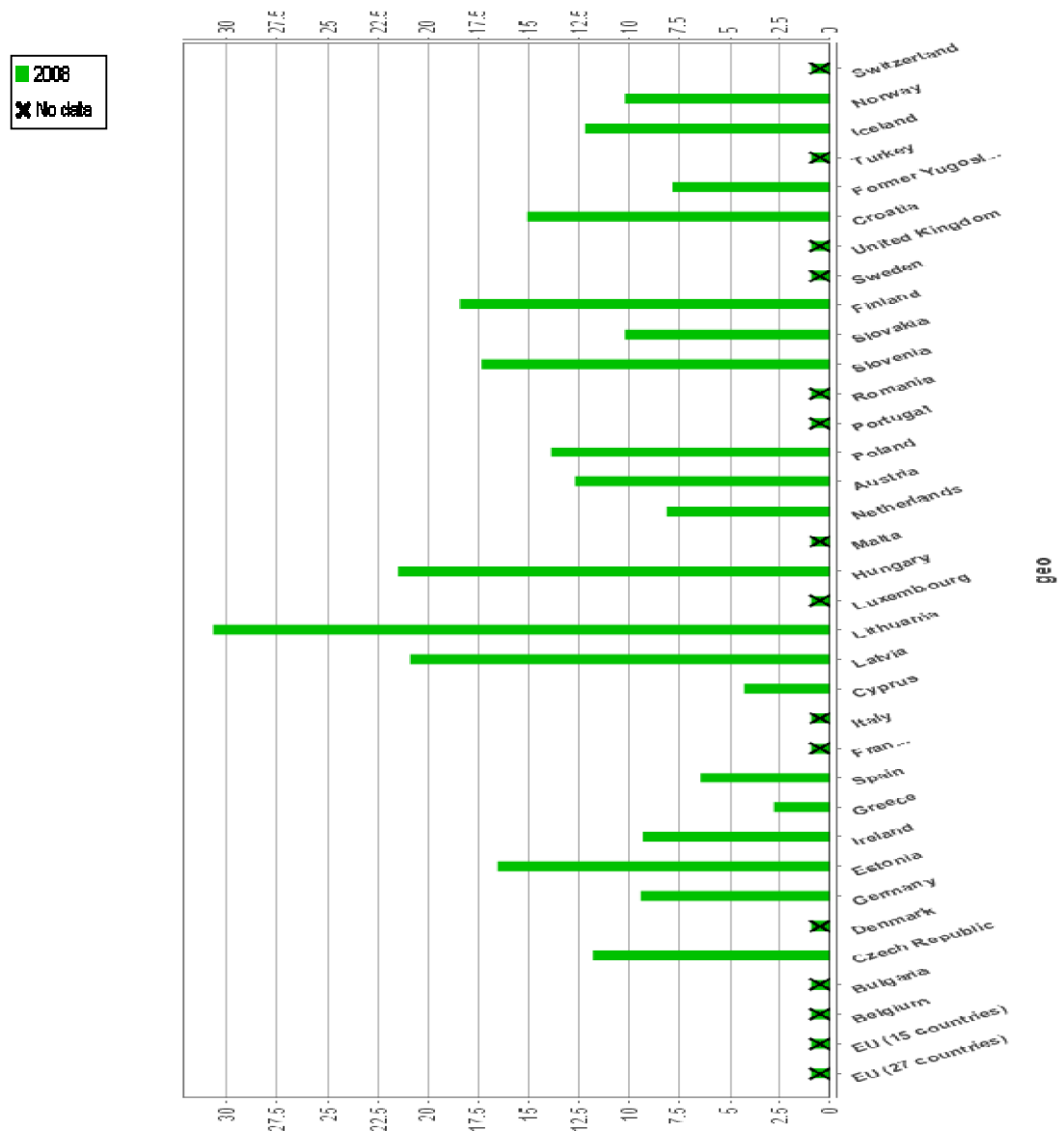
U.S. Suicide Statistics (2005) Suicide Methods by Gender				
Method	Men		Women	
	Men - Percent of Total	Men - Number of Suicides (25,566 total)	Women - Percent of Total	Women - Number of Suicides (6,873 total)
Firearms	57.6%	14,916	31.0%	2,086
Hanging, strangulation, suffocation	22.7%	5,887	20.2%	1,361
Poisons	12.0%	3,112	39.1%	2,632
All other methods	7.7%	1,992	9.7%	651

3.3.5 SUICIDE IN EUROPE

In Europe, suicide is a major cause of death in adolescents and young adults, but also in risk populations such as farmers in changing societies. Suicide rates range widely from 2 to 44 per 100,000 population; the highest rates in the European Region are also the highest in the world. Certain populations are at particular risk, such as males in Eastern Europe. It is important to note that throughout the period 1984-2003, Lithuania had the highest suicide rates in Europe among both men and women aged 25-64 years (Tamosiunas *et al.*, 2006). In western Europe, however, adolescents and women are at increasing risk (WHO, Europe 2003).

Basically the most common methods of suicide in Europe are hanging for men and poisoning for women although there are large variations depending on the country.

Figure 5. Suicide Source: rates in Europe



<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>

3.3.6 SUICIDE IN SPAIN

Despite Spain presents one of the lowest suicide rates 6.9 per 100.000 (3.180 deceases) (Instituto Nacional de Estadística, 2011), it has suffered one of the highest rate increases both in Europe and in the world. The suicide rate has increased from 5.3 in 1984 to 6,9 in 2011, being this growth greater in men than in women.

In 2008, 7.6 per 100.000 deaths in Spain were due to suicide or self-inflicted injuries (Instituto Nacional de Estadística, 2008). That year, suicide (3.421 deceases) was the leading cause of death due to non-natural causes, surpassing for the first time the number of deaths caused by car accidents (3.021 deceases) (Instituto Nacional de Estadística, 2008).

According to the national statistical institute (Instituto Nacional de Estadística) and taking into account gender, age and whether it is attempted or completed suicide, the latest data on suicide in Spain in the year 2006 are:

Table 9. Suicide rates in Spain (2006) taking into account gender, age and whether it is attempted or completed suicide (INE)

	Total	De 13 a 19	De 20 a 29	De 30 a 39	De 40 a 49	De 50 a 59	60 y más
Total							
Ambos sexos	2.017	41	230	371	336	298	741
Varón	1.480	24	170	261	247	210	568
Mujer	537	17	60	110	89	88	173
Consumado							
Ambos sexos	1.806	33	180	306	295	273	719
Varón	1.388	22	147	233	228	202	556
Mujer	418	11	33	73	67	71	163
Tentativa							
Ambos sexos	211	8	50	65	41	25	22
Varón	92	2	23	28	19	8	12
Mujer	119	6	27	37	22	17	10

Table 10. Suicide rates in Spain (2006) taking into account gender, attempted or completed suicide and suicide methods (INE).

	Total	Arma de fuego o explosivos	Arma blanca	Envenenamiento	Ahorcamiento, estrangulación, etc	Precipitándose de alturas	Arrojándose al paso de vehículos	Otros medios
Total								
Ambos sexos	2.017	123	60	199	870	486	75	204
Varón	1.480	121	43	104	735	301	53	123
Mujer	537	2	17	95	135	185	22	81
Consumado								
Ambos sexos	1.806	118	35	124	854	454	73	148
Varón	1.388	116	28	78	728	290	51	97
Mujer	418	2	7	46	126	164	22	51
Tentativa								
Ambos sexos	211	5	25	75	16	32	2	56
Varón	92	5	15	26	7	11	2	26
Mujer	119	0	10	49	9	21	0	30

As shown in the table and as expected, attempted suicide is more prevalent in females than in males and suicide rates are highest in elderly people.

With respect to suicide methods, the main leading method of suicide is hanging for men and rushing for women.

3.3.7 SUICIDAL BEHAVIOR IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE VERSUS SUICIDAL BEHAVIOR IN ADULthood

3.3.7.1 Suicidal behavior in childhood and adolescence

Suicide is among the top ten causes of death and is one of the top 2 or 3 causes of death among young people in developed countries (Desjarlais, 1995). In fact, suicide completion is the third leading cause of death for children, adolescents, and young adults (10 to 24 years old) in the United States (Kochanek *et al.*, 2004) and the leading cause of death in adolescence in countries such as China, Sweden, Ireland, Australia and New Zealand (Brent *et al.*, 1988, Shaffer, 1993).

Suicide before puberty is rare, and most suicides occur after 12 years of age (Shaffer, 1988a). In the United States, the suicide rate for children aged 5 to 9 years was 0.01/100.000 in 2004. During adolescence, rates of attempted suicide rise precipitously until they stabilize in young adulthood (Kessler *et al.*, 1999). This suicide rates increased may be associated with the onset of depressive and substance-use disorders during adolescence as compared to childhood (Shaffer *et al.*, 1996a) as well as greater suicidal intent with age (Brent *et al.*, 1993). As with adult males, adolescent males complete suicide at rates approximately five times higher than rates for adolescent females (Kochanek *et al.*, 2004).

The frequency of suicidal ideation increases with the presence of risk behaviors, such as alcohol use and engaging in physical fights. A previous suicide attempt is one of the best predictors of eventual completed suicide (Shaffer *et al.*, 1996a) and future suicide attempts (Lewinsohn *et al.*, 1994) among adolescents. In this population, the reattempt rate is estimated to be as high as 30% over a 1-year period and is highest during the first few months following the attempt (Brent *et al.*, 1993, Foley *et al.*, 2006). A previous

suicide attempt in the adolescence, increases the likelihood of a future attempt 18-fold (Lewinsohn *et al.*, 1994). In fact, prior suicide attempts are estimated to occur in 25% to 33% of all completed suicides (Shaffer *et al.*, 1996a). Most suicide attempters, however, will not complete suicide, and most adolescents who kill themselves have not previously attempted suicide. Despite a relatively low predictive value, suicide attempts remain the most significant predictor of future psychopathology and suicidal behavior (Brent *et al.*, 1999).

Suicidal behavior in adolescents is linked to a wide variety of psychiatric disorders, including affective illness, alcohol and substance abuse, personality disorder (particularly Cluster B), conduct disorder, and schizophrenia (Cash and Bridge, 2009, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010, Shaffer, 1998). More than 90% of adolescent and adult suicide victims appear to have at least one Axis I disorder (Brent, 1995). On the other hand, there is still some controversy with the types of psychopathology most closely associated with suicide in this age group. Accordingly, some studies reported substance abuse and conduct disorder to be the most frequent conditions in youthful suicide (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988), whereas others have found that mood disorders were the most prevalent (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993, Shafii *et al.*, 1988).

Because most psychiatric patients do not attempt or commit suicide, psychiatric disorder may be a necessary, although insufficient, precursor for suicide. Similar to other investigators (Mann, 2002, 2003), aggression, anxiety, impulsivity and hopelessness are traits highly related to suicidal behavior in adolescents (Apter *et al.*, 1993a, Apter *et al.*, 1995, Apter *et al.*, 1991, Apter *et al.*, 1993b, Beck *et al.*, 1993). Higher levels of impulsive aggressiveness play a greater role in suicide among younger individuals, with decreasing importance with increasing age (McGirr *et al.*, 2008).

Another finding is that aggression may have a role in worsening other suicide risk factors and potentiating suicide attempt (Kerr *et al.*, 2007). The risk for suicide is substantially increased when psychiatric disorders and certain personality traits occur concurrently (Zalsman *et al.*, 2008).

3.3.7.2 Suicidal behavior in adulthood

In adulthood, 90% of people who kill themselves suffer from a psychiatric disorder. In fact, psychiatric disorders might explain 47-74% of the population risk of suicide (Cavanagh *et al.*, 2003). Affective disorder is the most common psychiatric disorder, followed by substance misuse (especially alcohol) and schizophrenia (Hawton and van Heeringen, 2009). The risk for suicide increases if several disorders are comorbid (Cavanagh *et al.*, 2003).

With respect to affective disorders, more than half of all people who die by suicide meet criteria for current depressive disorder (Cavanagh *et al.*, 2003). Risk for completed suicide in bipolar disorder (BP) is among the highest of all psychiatric disorders (Baldessarini and Tondo, 2003); between 25% and 50% of adult patients with BP make at least one suicide attempt in their lifetime, and between 8% and 19% of BP patients will die from suicide (Goodwin FK, 1990).

Substance abuse plays an important role in suicide and it's found in the majority of cases of completed and attempted suicide (Brent *et al.*, 1988, Garrison *et al.*, 1993, Rich *et al.*, 1986). Up to 50% of all people who commit suicide are intoxicated at the time of death (Moscicki, 2001). Alcohol, cocaine and/or marijuana association has been found in most cases (Garrison *et al.*, 1993). Comorbidity of depressive-mood disorder and substance abuse, significantly raises risk of suicide (Moscicki, 2001).

In schizophrenia, risk of suicide is more than eight times higher than in general population (Harris and Barraclough, 1997) . In fact, suicide is one of the most important causes of death among these patients (Pompili *et al.*, 2007). Respect to suicide attempts, it has been established that about 20 to 40% of patients with schizophrenia make suicide attempts in their lifetime and around 5% completed suicide (Palmer *et al.*, 2005).

3.3.8. SUMMARY

Summing up the data of The World Health Organization (OMS):

- In the year 2000, approximately one million people died from suicide: a "global" mortality rate of 16 per 100.000, or one death every 40 seconds. According to WHO estimates for the year 2020, approximately 1.53 million people will die from suicide (Bertolote 2001). Almost one-third of all cases of suicide worldwide are found in China and India; the number of suicides in China alone are 30 per cent greater than the total number of suicides in the whole Europe.
- In the last 45 years suicide rates have increased by 60% worldwide. Suicide is among the three leading causes of death among those aged 15-44 years in some countries, and the second leading cause of death in the 10-24 years age group; suicide attempts are up to 20 times more frequent than completed suicide.
- Suicide worldwide is estimated to represent 1.8% of the total global burden of disease in 1998, and 2.4% in countries with market and former socialist economies in 2020.
- Although traditionally suicide rates have been highest among the elderly males, rates among young people have been increasing to such an extent that they are now the group

at highest risk in one out of every three countries, both developed and developing countries.

- Mental disorders (particularly depression, substance abuse, cluster B personality disorders and schizophrenia) are associated with more than 90% of all cases of suicide (Arsenault-Lapierre *et al.*, 2004, Cavanagh *et al.*, 2003); however, suicide results from many complex sociocultural factors and is more likely to occur particularly during periods of socioeconomic, family and individual crisis situations (e.g. loss of a loved one, employment, honour).

3.4 NEUROBIOLOGY OF SUICIDAL BEHAVIOR

For a broad phenotype of suicidality that includes ideation, plans, and attempts, the contribution of additive genetic factors is estimated to be 30% to 50%, even after controlling for psychiatric disorders (Voracek and Loibl, 2007). In the case of nonfatal suicide attempts heritability is estimated between 17% to 45% independently of the familial transmission of psychiatric disorders. However, the transmission of suicide ideation within the family appears to be related to the inheritance of psychiatric disorders (Brent and Melhem, 2008).

In the following section, the most studied neurotransmitter systems, the neuroendocrine axis and the most relevant genetic findings related with suicidal behavior will be briefly mentioned.

3.4.1 THE SEROTONERGIC SYSTEM

The serotonergic and noradrenergic systems seem to be involved in the neurobiological diathesis to suicidal behavior (Mann, 2003, Raust *et al.*, 2007). The central serotonergic hypoactivity is a biological factor clearly associated with suicidal behavior (Mann, 2003). Most post-mortem studies of suicide have found fewer presynaptic serotonin transporter sites in the prefrontal cortex, hypothalamus, occipital and brainstem (Mann *et al.*, 1996a).

Some studies have reported postsynaptic serotonin 5-HT_{1A} and 5-HT_{2A} receptors up-regulation in the prefrontal cortex of suicide victims perhaps to compensate the low activity of serotonin neurons. In the case of 5-HT_{2A} receptors there is a secondary increased gene expression due to the up-regulation (Pandey *et al.*, 2002).

A deficiency of serotonergic function increases impulsivity and aggressive behavior including the self-directed aggression of suicidal behavior (Mann, 2003). Despite these

findings another clinical study found an inverse relationship between impulsivity and lethality of suicide attempts, perhaps due to poorer planning capacity (Baca-Garcia *et al.*, 2001).

The relationship between serotonergic neurotransmission deficits, depression and suicidal behavior has been supported by several studies, among which we can find studies related to 5-hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA) concentration in the cerebrospinal fluid (CSF), endocrine tests (mainly the decrease in prolactin response to fenfluramine), studies of platelets, postmortem studies, and brain imaging (Mann, 2003, Sarrias *et al.*, 1987).

Several biological markers of serotonergic function have been proposed for suicide risk assessment, including levels of metabolites such as 5-hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA), the serotonin main metabolite, in cerebrospinal fluid (CSF). People with a history of serious suicide attempts present low levels of 5-HIAA in the CSF (Asberg *et al.*, 1986). In fact, low levels of CSF 5-HIAA have been found in suicidal patients diagnosed with schizophrenia (Cooper *et al.*, 1992), major depressive disorder (Mann *et al.*, 1996b) and personality disorders as compared to people who did not attempt suicide but had the same psychiatric diagnosis.

Decreased prolactin response to fenfluramine (serotonin reuptake inhibitor) correlates with the presence and lethality of previous suicide attempts in patients with major depression (Mann *et al.*, 1995) or personality disorders (Coccaro *et al.*, 1989).

Some studies suggest low serotonin levels and low prolactin response to d-fenfluramine as predictors of suicide attempts and suicide completions (Cooper *et al.*, 1992, Nordstrom *et al.*, 1994, Roy *et al.*, 1989, Traskman-Bendz *et al.*, 1992).

3.4.2 THE NORADRENERGIC SYSTEM

Overall, noradrenergic system is less studied than serotonergic system, nevertheless variations in the concentration of noradrenaline in different neuroanatomical regions have been found.

In the brainstem of suicide victims, noradrenaline levels are lower and α_2 -adrenergic receptor numbers are higher, perhaps secondarily upregulated due to lower noradrenaline levels (Arango *et al.*, 1996).

In the prefrontal cortex of suicide victims the concentration of noradrenaline is higher and α_2 -adrenergic bindings are decreased (Arango *et al.*, 1993).

Aggressive behaviour is related with higher noradrenaline levels (Mann, 2003). However, a lower concentration of noradrenaline seems to protect against the effects of childhood abuse on the development of aggression and impulsivity in adulthood males (Caspi *et al.*, 2002, Huang *et al.*, 2004).

3.4.3 THE HIPOTHALAMIC-PITUITARY-ADRENAL AXIS

Since Bunney and Fawcett in 1965 reported three suicides in patients with very high urinary levels of 17-hydroxycorticosteroids, the hyperactivity of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) has been studied in relation with suicide.

Hypothalamic-pituitary-adrenal axis hyperactivity is associated with suicidal behaviour (Coryell and Schlessler, 2007, Jokinen *et al.*, 2008, Sher, 2006, Young and Coryell, 2005). The dexamethasone suppression test is a clinically practical way to detect the hyperactivity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (Cabranes-Diaz *et al.*, 1986), and therefore could be used to estimate the risk of suicide. The non-suppression of cortisol with dexamethasone increases the risk for suicide more than four-fold in major depression (Mann *et al.*, 2006).

The relationship between HPA and serotonergic system is bidirectional (Meijer and de Kloet, 1998). Corticotropin-releasing hormone (CRH) neurons of the central amygdale are connected to brain-stem nuclei including raphe nuclei (Heim and Nemeroff, 2001) that is the major serotonergic containing nucleus in the brain. From raphe nuclei, projections are sent to various brain regions that contain CRH and are involved in the response to stress (Owens and Nemeroff, 1991).

HPA axis is also related with noradrenergic and dopaminergic system, both of them involved in stress response. In the case of noradrenergic system, higher levels of norepinephrine in the prefrontal cortex and lower alpha-adrenergic binding have been reported. These findings suggest cortical noradrenergic hyperactivity (Arango *et al.*, 1993). The hyperactivity results in a noradrenergic depletion of the smaller population of noradrenergic neurons that is found in suicide victims.

Although there is a limited number of studies examining this issue, dopaminergic system seems to be particularly vulnerable to stress, low intensity or brief exposure to stress increases dopamine metabolism and release in the prefrontal cortex (Horger and Roth, 1996, Vermetten and Bremner, 2002).

HPA hyperactivity is related with serotonin abnormalities in suicide victims (Lopez *et al.*, 1997) and is influenced by genes and adversity in early life (Heim and Nemeroff, 2001). Polymorphisms in different genes as mineralocorticoid and glucocorticoid receptor genes (Derijk *et al.*, 2008), the 5-HTTLPR (Gotlib *et al.*, 2008), the gamma-aminobutyric acid (GABA) and alpha 6 receptor gene (Uhart *et al.*, 2004) are related with cortisol response to psychosocial stress.

3.4.4 GENES AND SUICIDAL BEHAVIOR

In the literature there are multiple studies suggesting that suicidal behavior may be at least partially determined by genetic factors. However, so far the putative genes that may be involved show controversial results. Among the candidate genes of suicidal behavior we can find serotonin (5-HT) receptors, 5-HT transporter (SERT), tryptophan hydroxylase (TPH), monoamine oxidase-A (MAO-A), catechol-O-methyltransferase (COMT), and dopamine receptors.

Here we will briefly review some of the genes commonly studied, focusing primarily on the serotonergic system that so far has been the most studied (Mann, 1998, Mann *et al.*, 2001).

The **serotonin transporter (5-HTT)** binding site is found in neuronal processes and nerve terminals of the serotonergic neurons, and platelets. The density of 5-HTT sites in the brain regions is considered an index of the number and integrity of the serotonergic nerve terminals. Many studies suggest that there are less 5-HTT binding sites in the prefrontal cortex of suicide victims (Arango *et al.*, 1995, Du *et al.*, 1999). These abnormalities might be explained by differences in the 5-HTT gene. The serotonin transporter gene (SERT) is located on human chromosome 17. The SERT promoter region has two allelic variants, long and short, which differ in a 44-base pair deletion/insertion polymorphism (5-HTTLPR).

The short form is associated with violent suicide attempts in mood disorders, alcoholism and suicide attempters (Bellivier *et al.*, 2000, Bondy *et al.*, 2000, Gorwood *et al.*, 2000). There is also an association of this form with major depression, but not with suicide (Mann *et al.*, 2000).

Although it has been found a lower number of binding sites of 5-HTT in the orbital prefrontal cortex of suicide victims (Arango *et al.*, 1995) that could be due to an association of the short form (S) 5-HTTLPR with suicide, to date there is no consensus about the association of 5-HTTLPR polymorphism with suicide.

An increased binding 5-HT_{2A} receptors in the brain of suicide victims, especially in prefrontal cortex have been found in different studies. (Arango *et al.*, 1997, Rosel *et al.*, 2000, Rosel *et al.*, 1998). It may be due to an adaptative or compensatory mechanism that up-regulate 5-HT_{2A} receptors if the serotonin neurotransmission is defective (Mann *et al.*, 1990). Other studies reported no differences in 5-HT_{2A} binding (Oquendo *et al.*, 2006b, Stockmeier *et al.*, 1997). Considering these discrepancies, it is difficult to conclude that 5-HT_{2A} receptor gene is related with suicide. The other serotonin receptor gene that is related to suicidal behavior is 5-HT_{1B} receptor but the existing studies in the literature are also discrepant.

Examining membranes from the prefrontal cortex, Huang *et al.* (1999) could not find differences in receptor binding between suicidal individuals, individuals with major depression, individuals with pathological aggression and not suicidal individuals (Huang *et al.*, 1999).

Tryptophan hydroxylase (TPH) is the rate limiting biosynthetic enzyme for serotonin. There are two TPH genes that are located on different chromosomes, TPH1 gene is not expressed in the brain but has been the subject of multiple genetic studies. TPH1 has two polymorphisms, A779C and A218C but there is no agreement on the association of these polymorphisms with suicidal behaviour, mood disorders or other psychiatric disorders (Lalovic and Turecki, 2002). TPH2 is expressed in the brain and is the current subject of different genetic studies. A study with 1798 cases (with suicide attempts,

major depression or other psychiatric disorders) and controls (Zhou *et al.*, 2005) noted an association between TPH2, major depression and suicide attempts.

Monoamine oxidase A (MAOA) is a mitochondrial enzyme whose gene is sex-linked. Certain polymorphisms of the MAOA gene have been related to greater aggression and impulsivity that could be associated with higher rates of suicides among males (Du *et al.*, 2002). The lower expressing allele of the MAOA-VNTR polymorphism has also been associated with a history of early abuse and with higher impulsivity in males that in turn may contribute to the risk for abuse (Huang *et al.*, 2004).

Despite a great deal of evidence suggests that specific biological markers may be related to suicidal behaviors, none of these biological markers are sensitive or specific enough to be used in routine screening or in clinical practice.

3.5 SUICIDE RISK FACTORS

A large number of factors have been correlated with an increased risk for suicide. Some of the variables that have been most strongly associated with suicide are marital status, social integration, personality traits, psychopathology, alcohol and substance misuse, gender and racial differences. Psychiatric disorders and acute psychosocial crises are frequently the proximal stressors leading to suicidal behavior. Pessimism or hopelessness and aggression or impulsivity are personality traits that take part of the diathesis for suicidal behavior, particularly impulsive-aggressive traits in child and adolescent suicide but this effect decreases with age (McGirr *et al.*, 2008). We will briefly describe the most relevant risk factors for suicide in the following table and text.

Table 11. Risk factors for suicide (Hawton and van Heeringen, 2009)

Distal
ÉGenetic loading
ÉPersonality characteristics (eg, impulsivity, aggression)
ÉRestricted fetal growth and perinatal circumstances
ÉEarly traumatic life events
ÉNeurobiological disturbances (eg, serotonin dysfunction and hypothalamic-pituitary axis hyperactivity)
Proximal
ÉPsychiatric disorder
ÉPhysical disorder
ÉPsychosocial crisis
ÉAvailability of means
ÉExposure to models

We consider that it is worth to differentiate risk factors associated with suicide attempts and suicide in children and adolescents.

Table 12. Risk factors for suicide in children and adolescents (Cash and Bridge, 2009).

• A previous suicide attempt
• A psychiatric disorder, especially major depressive disorder, bipolar disorder, conduct disorder and substance (alcohol and drug) use disorders.
• Psychiatric comorbidity, especially the combination of mood, disruptive, and substance abuse disorders
• Personality disorders (especially cluster B)
• Impulsive aggression traits
• Genetic influence
• Traumatic events/war
• Family disturbance
• Childhood sexual and physical abuse
• Bullying in schools
• Lack of support network, poor relationships with parents or peers and feeling of social isolation
• Dealing with homosexuality in an unsupportive family or community or hostile school environment

Below we briefly describe the most important suicide risk factors in adults, some of them are the same as in childhood and adolescence.

3.5.1 AGE

Risk of completed suicide increases with age. Baxter and colleagues (Baxter and Appleby, 1999) defines a mean age of suicide 47.4 years (42 for men and 50.4 for women). Currently, suicide rates in youth are increasing and suicide attempts are more frequent among young women aged between 15 to 24 and men aged between 25 to 34 (Schmidtke *et al.*, 1996).

3.5.2 GENDER

Attempted suicide and suicidal ideation rates are higher in women (Fairweather *et al.*, 2006, Pirkis *et al.*, 2000). In WHO/EURO study (Schmidtke *et al.*, 1996) the ratio of attempted suicide female:male is 1,5:1. Nevertheless males are four times more likely to commit suicide than females on average, ratios vary from 3:1 in Europe and 4,1:1 in America to 1,3:1 in Asia (Brent *et al.*, 1999, Fergusson *et al.*, 2000, Gould *et al.*, 1996, Shaffer *et al.*, 1996b). China is the only country that has a higher suicide rate among women than men (Sun *et al.*, 2012).

Methods also vary according to gender, the main leading method of suicide is hanging for men and poisoning for women (Moscicki, 2001) except in USA where 52,1% of all suicides were by use of firearms (57,6% of all suicides in men) (suicide.org 2005).

3.5.3 RACE

The prevalence of suicide among Caucasians is approximately twice that observed in other races. In United States two of each three suicides are white males. The suicide rate for white males is 1.6 times greater than for black males, 4 times higher than for white women and 8,2 higher than for black women (Kaplan HI, 1999). It has recently been reported an increasing rate among African Americans in the United States (Joe and Kaplan, 2002, Minino *et al.*, 2002).

3.5.4 CIVIL STATUS

In relation to marital status, married people have lower rates of suicide than singles, divorced or widowed individuals (Durkheim, 1951, Judd *et al.*, 2012). The same author stressed the protective role of the family. Rates were highest for young widowers between 15 and 34 years of age (Smith *et al.*, 1988).

3.5.5 EMPLOYMENT STATUS AND SOCIAL LEVEL

Unemployment, homemaker status with no outside occupation, early retirement, adverse psychosocial working conditions, socio-economic deprivation and economic crises present relevant risk factors contributing to suicidal behavior (Judd *et al.*, 2012, Koskinen *et al.*, 2002, Schneider *et al.*, 2011) . Particularly socio-economic deprivation is a well-established determinant of psychiatric morbidity and attempted suicide (Hawton *et al.*, 1998).

3.5.6 PREVIOUS SUICIDE ATTEMPTS

It is important to note that at least 40 % of suicide attempters have made previous attempts (Cavanagh *et al.*, 2003), and 1-6 % have done so within the year before to die, although the proportion varies among countries (Owens *et al.*, 2002). Up to 80% of suicide completions are preceded by a prior attempt and attempters are 38-40 times more likely to commit suicide than those with no history of attempts (Harris and Barraclough, 1997).

Suicide attempts (Christiansen and Jensen, 2007, Isometsa and Lonnqvist, 1998) and self-harm behaviors (Appleby *et al.*, 1999, Cooper *et al.*, 2005) are the best predictors of future suicide attempts and are related with an increased risk of a fatal outcome (Esposito-Smythers and Spirito, 2004).

3.5.7 ADVERSE CHILDHOOD EXPERIENCES AND SUICIDAL BEHAVIOR

Several studies indicate that childhood trauma and adverse experiences can lead to a variety of psychiatric disorders, including substance use disorders, depression and attempted suicide among adolescents and adults (Brodsky *et al.*, 1997, Kingree *et al.*, 1999, van der Kolk *et al.*, 1991). In fact, estimates suggest that 13.1% of psychiatric

disorders could be attributed to childhood sexual abuse (Fergusson *et al.*, 2008). The time interval, the frequency and the severity of sexual abuse may also be related to depression and self-destructiveness (Boudewyn and Liem, 1995). The consequences of abuse in childhood can be devastating, for this reason it is extremely important an early detection and an appropriate intervention.

Given the data provided by the World Health Organization (WHO 2002) it is estimated that there were 57 000 homicides among children under 15 years of age worldwide in 2000. The estimated rate of physical abuse obtained from a 1995 survey in the United States was 49 per 1000 children (Straus *et al.*, 1998). The number of children who suffer sexual abuse worldwide is uncertain; it basically depends on the definitions used and the way in which information is collected. Research suggests that about 20% of women and 5-10% of men have suffered sexual abuse as children (Finkelhor, 1994a, b). Suicide risk may vary depending on the type of abuse and the number of episodes of abuse. In a retrospective cohort study of 17,337 adults, Dube *et al.* (2001) examined the risk of suicide after different childhood adverse experiences. The risk of ever attempting suicide ranged from 2 to 5 times higher among individuals reporting emotional, physical or sexual abuse in their childhood and was directly associated with the number of adverse experiences (Dube *et al.*, 2001).

Childhood sexual and physical abuse are particularly associated with suicidal behaviour (Kaplan *et al.*, 1997, Zlotnick *et al.*, 2001). Some authors suggest that sexual abuse is the strongest link with later suicidal behaviour (Brown *et al.*, 1999) and a stronger predictor of repeated suicidal behaviour (Vajda and Steinbeck, 2000). Painful sexual and physical forms of abuse (e.g. violent sexual abuse) appear to be associated with higher suicidality than milder episodes (e.g. verbal abuse or molestation) (Joiner *et al.*, 2007, Mullen *et al.*, 1993, Stepakoff, 1998). In the following table we will summarize

some of the main studies examining the risk for mental disorders or suicidal behaviors among abused children.

Table 13. Adverse childhood experiences and suicidal behavior

AUTHOR	YEAR	TITLED	SAMPLE	TYPE OF STUDY	FINDINGS
Fergusson, DM. et al.	2008 <i>Child Abuse Negl.</i> Jun;32(6):607-19.	Exposure to childhood sexual and physical abuse and adjustment in early adulthood	1,000 young adults	Cohort study	Exposure to childhood sexual abuse was associated with consistent increases in risks of later mental health problems. Exposure to physical punishment/abuse had weaker and less consistent effects on later mental health.
Joiner, TE. et al.	2007 <i>Behav Res Ther.</i> Mar;45(3):539-47.	Childhood physical and sexual abuse and lifetime number of suicide attempts: a persistent and theoretically important relationship.		Cross-sectional, retrospective study	Childhood physical and violent sexual abuse showed similar effects on lifetime suicide attempts, which were stronger than the effects of molestation and verbal abuse.
Dube, SR. et al.	2001 <i>JAMA.</i> Dec 26;286(24):3089-96	Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span: findings from the Adverse Childhood Experiences Study	17 337 adults	Retrospective cohort study	Adverse childhood experiences in any category increased the risk of attempted suicide 2- to 5-fold. Alcoholism, depressed affect, and illicit drug use, which are strongly associated with such experiences, appear to partially mediate this relationship.
Jocelyn MD. et al.	1999 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Dec;38(12):1490-6	Childhood abuse and neglect: specificity of effects on adolescent and young adult depression and suicidality	776 children	Prospective cohort study	Individuals with a history of sexual abuse are at greater risk of becoming depressed or suicidal during adolescence and young adulthood. Adolescence is the most vulnerable period for those youths who may attempt suicide repeatedly.

Stepakoff, S. et al.	1998 <i>Suicide Life Threat Behav.</i> Spring;28(1):107-26	Effects of sexual victimization on suicidal ideation and behavior in U.S. college women.	393 female	Cross-sectional, retrospective study	Adult sexual victimization, but not childhood sexual abuse, predicted current hopelessness and suicidal ideation. Both childhood sexual abuse and adult sexual victimization predicted suicidal behavior.
Brodsky, BS. et al.	1997 <i>Am J Psychiatry.</i> Dec;154(12):1715-9	Characteristics of borderline personality disorder associated with suicidal behavior	214 inpatients	Retrospective study	The trait of impulsivity is associated with number of lifetime suicide attempts and may therefore be a putative risk factor for a future suicide attempt. History of childhood abuse correlated significantly with number of lifetime suicide attempts.
Boudewyn, AC. et al.	1995 <i>J Trauma Stress.</i> Jul;8(3):445-59	Childhood sexual abuse as a precursor to depression and self-destructive behavior in adulthood	173 men and 265 women	Retrospective study	The more frequent and severe the sexual abuse and the longer its duration, the more depression and self-destructiveness reported in adulthood.
Van der Kolk, BA. et al.	1991 <i>Am J Psychiatry.</i> Dec;148(12):1665-71	Childhood origins of self-destructive behavior	74 subjects	Follow up study	Childhood trauma contributes to the initiation of self-destructive behavior, but lack of secure attachments helps maintain it.

3.5.8 PSYCHOPATHOLOGY

As previously mentioned about 90% of people who kill themselves suffer from a psychiatric disorder (Cavanagh *et al.*, 2003). Affective disorder is the most common psychiatric disorder (Oquendo *et al.*, 2006a), followed by substance misuse (especially alcohol) and schizophrenia (Hawton and van Heeringen, 2009). In fact, more than half of all people who die by suicide meet criteria for current depressive disorder (Cavanagh *et al.*, 2003). The risk for suicide increases if several disorders are comorbid (Cavanagh *et al.*, 2003).

3.6 EXPLICATIVE MODELS

In the previous section we describe the importance of the presence of a psychiatric illness as a factor in suicidal behavior. However, it is important to note that most individuals with psychiatric disorders don't commit suicide, this has led clinicians to search for other risk factors and protective factors (biological, psychosocial, etc..) that will help determine the risk of suicidal behavior (Malone *et al.*, 2000, Mann *et al.*, 1999, Phillips *et al.*, 2002).

There are several models that attempt to explain suicidal behavior. There is a general model that takes into account predisposing factors, risk factors, protective and trigger factors and the interactions between them (Maris, 2002). It suggests that everyone has a pain threshold above which they cannot function and the only way to relieve their pain is committing suicide. (Table 14)

	PRIMARY PREVENTION PREDISPOSING FACTORS	SECONDARY PREVENTION PREDICTOR/RISK FACTORS: VULNERABILITIES	FEEDBACK LOOPS PROTECTIVE FACTORS	TERTIARY PREVENTION TRIGGER FACTORS	OUTCOME HOMICIDE ACCIDENT NATURAL DEATH
Psychiatry/ diagnosis	History of depression, schizophrenia	Affective disorder Personality disorder Panic disorder	Treatment Medication	Hospital treatment Suicide attempt Depressive episode+ Schizophrenic episode	COMPLETED SUICIDE
Biology/ family history/ genetics/ neurochemistry	Age, sex, race, history of suicide in family	Alcohol, drug abuse, low biological fitness	Physical health	Low 5-HIAA Alcohol excess Physical illness Pain	
Personality/ psychology	Punitive parenting	Impulsivity Cognitive rigidity Anger Suicidal ideas	Hopefulness Cognitive flexibility Coping skills	Hopelessness Death as escape Revenge	
Sociology/ economics/ culture	Social violence, transactional-ecological deficits	Isolation, Marital disruption Work problems Anomie	Social support Intact marriage Children	Lethal method, Stress, object loss, retirement	

Table 14. General model of Suicidal Behaviours (Maris, 2002)

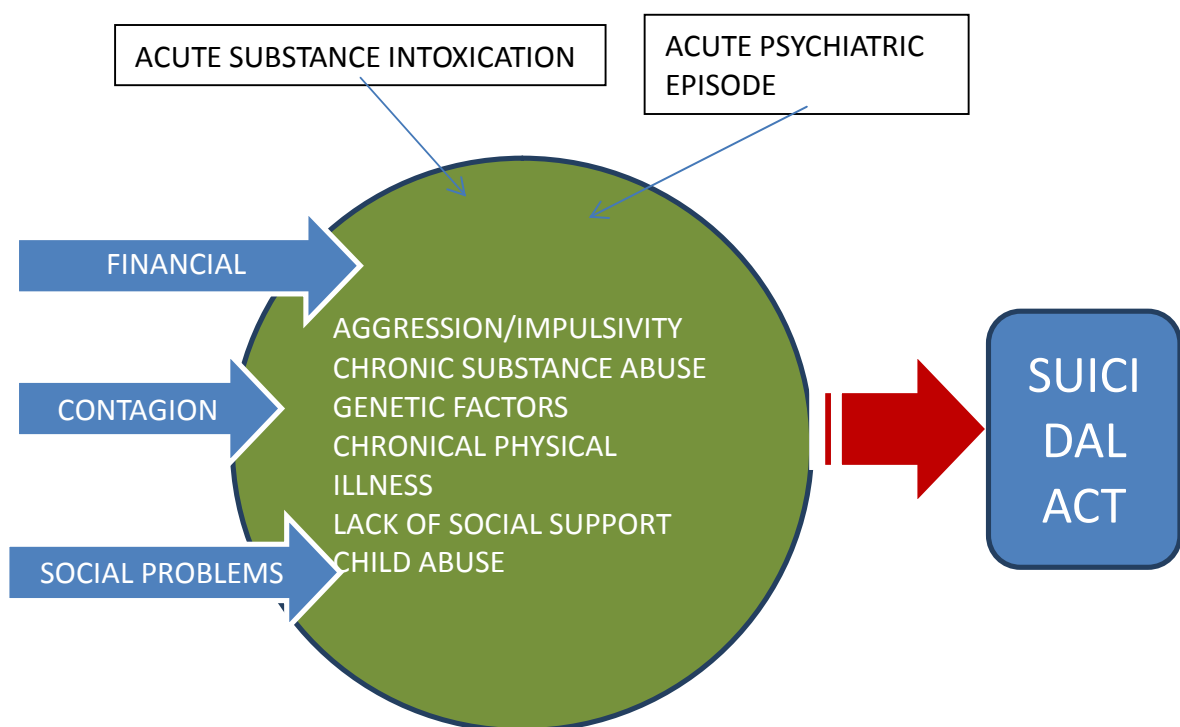
The team from Columbia University led by Dr. Mann has proposed some explicative models, one that has become more important is the stress-diathesis model (Mann *et al.*, 1999), according to this model suicide is an outcome that requires both a stressor and a diathesis.

The presence of a stressor such as an acute psychiatric episode as depression or psychosis, financial problems, disruption of important emotional relationships, or problems in one's employment or career determine the timing of the suicidal act. However, without the underlying diathesis or vulnerability to suicidal behavior, the suicidal act will not occur.

Aggression, impulsivity traits and hopelessness are related to this underlying vulnerability.

Mann and colleagues also integrated neurobiological findings (Mann *et al.*, 1999) . In fact, the diathesis may also be related to genetic or heritable factors since suicide appears to run in families separate from the inheritance of psychiatric conditions. Finally they pointed out that low serotonergic functioning is associated with suicidal acts, especially with suicidal acts that are of high lethality or serious medical consequences. (Figure 6)

Figure 6.A stress-diathesis model of suicide (Mann *et al.*, 1999)



This model is compatible with recent gene-environment interaction models (Caspi *et al.*, 2003, Danese *et al.*, 2009). Caspi et al (Caspi *et al.*, 2003) found a functional

polymorphism in the promoter region of the serotonin transporter (5-HT T) gene that moderate the influence of stressful life events on depression. Individuals with one or two copies of the short allele of the 5-HT T promoter polymorphism exhibited more depressive symptoms, diagnosable depression, and suicidality in relation to stressful life events than individuals homozygous for the long allele.

3.7 EVOLUTION OF MENTAL DISORDERS DIAGNOSED IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE INTO ADULthood

The course and long-term outcome of any disorder with onset in childhood or adolescence is difficult to predict due to the diagnostic instability of mental disorders and the problematic follow-up of the patients. Prospective epidemiological studies have shown that 23 to 61% of children receiving a psychiatric diagnosis also present a mental disorder at a subsequent assessment in their adulthood, although not necessarily the same one (Anderson *et al.*, 1987, Cohen *et al.*, 1993a, Cohen *et al.*, 1993b, Costello *et al.*, 2003, Kashani *et al.*, 1983, Lewinsohn *et al.*, 1999, McGee *et al.*, 1990, Velez *et al.*, 1989). Similarly, retrospective studies have shown that most adults with a psychiatric disorder had a diagnosable disorder as children (Kim-Cohen *et al.*, 2003). However, few studies have tried to analyze the diagnostic stability of mental disorders in childhood or adolescence. Mattanah *et al.* (Mattanah *et al.*, 1995) examined the diagnostic stability of seventy hospitalized adolescents suffering from some type of psychiatric disorder according to DSM III-R. Two years later, when the same patients were re-evaluated, they found that substance use disorders were the most stable diagnosis while personality disorders were the least stable.

Anxiety disorders are the most studied among children and adolescents because they are also the most prevalent disorders in this age period (Costello *et al.*, 2005, Costello *et al.*, 2003). They are associated with the subsequent development of other psychiatric disorders as depression that lead to significant psychosocial impairment (Costello *et al.*, 2005). Several research groups have monitored the diagnostic stability of anxiety disorders into adulthood but so far the results are not conclusive. Costello *et al.* (Costello, Mustillo *et al.* 2003) conducted a longitudinal community study in children

aged 9 to 13 years that were assessed annually for DSM-IV disorders until age 16 years. They described two different forms of continuity for anxiety disorders: 1) a homotypic form, when the same diagnosis is maintained at different time points; and 2) a heterotypic form, when the diagnosis shifts. According to this study, panic disorder diagnosis was the most stable anxiety disorder at 16 years of age. By contrast, Pine and colleagues (Pine *et al.*, 1998) concluded that there was evidence of specificity (persistence of the diagnosis) in the course of simple and social phobia while the evolution of other disorders, such as generalized anxiety and panic disorder, was less specific (diagnostic shifts were more common).

Recently Dr. Carballo and colleagues (Carballo *et al.*, 2010a) published a follow-up study of 1869 subjects diagnosed with anxiety disorder, classified under the following categories: 1) phobia; 2) social anxiety disorder; 3) obsessive-compulsive disorder (OCD) ; 4) stress-related disorders; and 5) other anxiety disorders, which included generalized anxiety disorder and panic disorder. Phobic and social anxiety disorders showed the highest diagnostic stability, whereas obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder, and panic disorder showed the lowest. Micali *et al.* (Micali *et al.*, 2010) studied 142 young people diagnosed with obsessive-compulsive disorder, and found that the main predictor for persistent OCD was the duration of the illness at the moment of the assessment.

Depressive disorders among children and adolescents constitute an important public health problem due to their recurrence and the impairment of psychosocial functioning that they convey (Harrington, Bredenkamp *et al.* 1994). Depression in adolescence is also a strong predictor of recurrent depressive episodes in adulthood (Harrington, Fudge *et al.* 1990; Lewinsohn, Rohde *et al.* 1999; Weissman, Wolk *et al.* 1999, Rao and Chen 2009). However, if depression onset occurs during childhood, recurrence and diagnostic

stability decreases except in those patients whose symptoms are characteristic of adult depression (Harrington, Fudge et al. 1990; Weissman, Wolk et al. 1999). According to a study conducted by Harrington and colleagues (Harrington *et al.*, 1994), the risk for a suicidal attempt in adulthood that stemmed from childhood depression depended for the most part on its association with a depressive disorder in adulthood.

In a recent study, Dr. Carballo et al carried out a prospective cohort study with 49,429 depressed children and adolescents followed in clinical services (Carballo *et al.*, 2011). They found that adolescents with depressive disorders show a higher level of homotypic continuity in adulthood than depressed children, in agreement with the previous literature (Fombonne *et al.*, 2001, Harrington *et al.*, 1990, Kovacs *et al.*, 1984, Rao *et al.*, 1995, Weissman *et al.*, 1999). To explain this finding, it has been suggested that the onset of depression in adolescence shows a higher genetic liability, whereas childhood depression is more frequently linked to environmental factors (Rutter *et al.*, 2006).

Of note, anxiety and depressive disorders share a common vulnerability and according to a longitudinal epidemiologic study among children and adolescents conducted by Costello and colleagues (Costello *et al.*, 2003), one disorder could predict the other. They found a strong heterotypic evolution from depression to anxiety. However, despite the evolution from anxiety to depression also occurred and remained significant, it is lower.

Table 15. Evolution of mental disorders diagnosed among children and adolescents into adulthood

AUTHOR	YEAR	TITLE	SAMPLE	TYPE OF STUDY	FINDINGS
Carballo, JJ. et al.	2011 <i>Prim Care Companion CNS Disord.</i> 2011;13(5). pii: PCC.11m01150.	Continuity of Depressive Disorders From Childhood and Adolescence to Adulthood: A Naturalistic Study in Community Mental Health Centers.	49,429 depressed children and adolescents	Prospective cohort study	Adolescents with depressive disorders show a higher level of homotypic continuity into adulthood than depressed children
Carballo, JJ. et al.	2010 <i>Eur Child Adolesc Psychiatry.</i> Apr;19(4):395-403. Epub 2009 Oct 15	Stability of childhood anxiety disorder diagnoses: a follow-up naturalistic study in psychiatric care	1,869 subjects	Prospective cohort study	Phobic and social anxiety disorders showed the highest diagnostic stability, whereas obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder, and panic disorder showed the lowest diagnostic stability
Micali, N. et al.	2010 <i>Br J Psychiatry.</i> Aug;197:128-34	Long-term outcomes of obsessive-compulsive disorder: follow-up of 142 children and adolescents	142 young people	Follow up study	This study confirms that pediatric OCD can be a chronic condition that persists into adulthood. The main predictor for persistent OCD was duration of illness at assessment.
Aglan, A. et al.	2008 <i>J Child Psychol Psychiatry.</i> May;49(5):508-15. Epub 2008 Jan 21	Pathways from adolescent deliberate self-poisoning to early adult outcomes: a six-year follow-up	158 adolescents	Follow-up study	Family dysfunction, conduct disorder and hopelessness contributed to the risk of high adversity in early adulthood.
Sourander, A. et al.	2007 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Sep;46(9):1148-61	Who is at greatest risk of adverse long-term outcomes? The Finnish From a Boy to a Man study	2,556 boys	Prospective study	Children with combined conduct and internalizing problems at age 8 had the worst outcomes and highest risk of subsequent psychiatric disorders compared with children without those risk factors.

Harrington, R. et al.	2006 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Mar;45(3):337-45	Early adult outcomes of adolescents who deliberately poisoned themselves	132 adolescents	Prospective cohort study with a 6-year follow-up	Psychiatric disorders, particularly depression, were prevalent, and self-harm in adulthood was restricted to this subgroup .
Costello, EJ. et al.	2003 <i>Arch Gen Psychiatry.</i> Aug;60(8):837-44	Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence	1420 children	Longitudinal community study	Continuity of the same disorder (homotypic) was significant for all disorders except specific phobias. Concurrent comorbidity and homotypic and heterotypic continuity are more marked in girls than in boys.
Hofstra, MB. et al.	2002 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Feb;41(2):182-9	Child and adolescent problems predict DSM-IV disorders in adulthood: a 14-year follow-up of a Dutch epidemiological sample	1,578 children and adolescents	Prospective cohort study with a 14-year follow-up	High levels of childhood problems predicted an approximate 2- to 6-fold increased risk for adult DSM-IV diagnoses.
Lewinsohn, PM. et al.	1999 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Jan;38(1):56-63	Natural course of adolescent major depressive disorder: I. Continuity into young adulthood.	261 participants with MDD, 73 with adjustment disorder, 133 with nonaffective disorder, and 272 with no disorder through age 18	Longitudinal community study	Major depressive disorder (MDD) in young adulthood was significantly more common in the adolescent MDD group than the nonaffective and no disorder groups
Pine, DS. et al.	1998 <i>Arch Gen Psychiatry.</i> Jan;55(1):56-64	The risk for early-adulthood anxiety and depressive disorders in adolescents with anxiety and depressive disorders	776 young people	Prospective study	Adolescent anxiety or depressive disorders predicted an approximate 2- to 3-fold increased risk for adult anxiety or depressive disorders.
Mattanah, JJ. et al.	1995 <i>Am J Psychiatry.</i> Jun;152(6):889-94	Diagnostic stability in adolescents followed up 2 years after hospitalization	70 hospitalized adolescents	Prospective study	For axis I, externalizing disorders are more specific of adolescence, with some persistence but decreasing incidence over time. Substance use disorders appear

					to be most stable, and personality disorders appear to be least stable, in adolescents.
Harrington, R. et al.	1994 <i>J Child Psychol Psychiatry.</i> Oct;35(7):1309-19	Adult outcomes of childhood and adolescent depression. III. Links with suicidal behaviours	60 patients 67 controls.	Follow-up study	Depression in childhood was a strong predictor of attempted suicide in adulthood. This predictive power seemed to reside in the association between childhood depression and major depression in adult life.

3.8 ASSOCIATION BETWEEN PSYCHOPATHOLOGY IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE AND LATER SUICIDE

The literature studying the association of mental disorders diagnosed in childhood and adolescence with attempts or completed suicides in the adulthood is scarce. Two reasons can explain the lack of studies on this topic. First, although suicide is an important public health problem, the rates of completed suicides are low at the population level. Second, the number of individuals included in birth cohorts studying the association of mental disorders in childhood with adult suicidality does not usually exceed 1000 (Sourander *et al.*, 2009). Nevertheless, previous studies suggest that the risk of suicide behavior in adulthood may be increased by social disadvantage (Beautrais *et al.*, 1996, Pokorny, 1983), psychiatric morbidity (Bernstein *et al.*, 1996, Brent *et al.*, 1993, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010, Murphy and Wetzel, 1990, Rudd *et al.*, 1993) and family circumstances (Cash and Bridge, 2009, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010). According to a retrospective case-control study (Beautrais *et al.*, 1996) that examined the associations between mental disorders and the risk of serious suicide attempts in young people aged 13 through 24 years, individuals who made serious suicide attempts were previously diagnosed of affective disorders (OR=27.3; CI=11.8-63.0; $p < .0001$); substance use disorders (OR=3; CI 1.3, 6.7; $p < .01$); and antisocial disorders (OR 4.4; CI 1.7, 11.3; $p < .005$) (Fawcett *et al.*, 1990, Sourander *et al.*, 2009). Some authors suggest that substance use disorders and conduct disorders are the most frequent diagnoses in young people who completed suicide (Beautrais *et al.*, 1996, Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988). However, other studies report that mood disorders are the most prevalent mental disorder among suicides of this age group (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993, Shafii *et al.*, 1988). In short, a current or previous

mental disorder, both in Axis I or Axis II, increases the risk of suicidal behavior among young adults, the middle-aged, and the elderly alike (Bernstein *et al.*, 1996, Cavanagh *et al.*, 2003, Fawcett *et al.*, 1990, Harris and Barraclough, 1997, Murphy and Wetzel, 1990, Nock *et al.*, 2010, Rudd *et al.*, 1993).

With regard to depressive symptoms, most of the existing literature has found an association between affective disorders during childhood and adolescence and future suicidal behavior. Between 20% and 65% of adults with bipolar disorder experienced the first symptoms of the disorder in childhood or adolescence (Lish *et al.*, 1994, Perlis *et al.*, 2004), and those adults with early illness onset are at higher risk for suicidal behavior (Leverich *et al.*, 2003, Perlis *et al.*, 2004). Evidence from case-control studies of adolescents who committed suicide indicates that bipolar disorder in adolescence increases the future risk of completed suicide (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993). According to a prospective follow up study conducted by Strober and colleagues (Strober *et al.*, 1995), 20% of bipolar adolescents made a severe suicide attempt along the five years of follow up. Moreover, Srinath *et al.* (Srinath *et al.*, 1998) documented that 3% of bipolar adolescents committed suicide five years after the first hospitalization and Welner *et al.* (Welner *et al.*, 1979) reported that 25% of bipolar adolescents committed suicide in the following eight to ten years.

Adolescents receiving diagnoses within the bipolar spectrum disorder presented a 44% probability of making a suicide attempt throughout their life. This rate was significantly higher than the 22% rate among adolescents with unipolar depression and the 1% rate among healthy controls (Lewinsohn *et al.*, 2002). In the same vein, Brent *et al.* (Brent *et al.*, 1988) showed that 32% of pediatric bipolar patients had made at least one severe suicide attempt throughout his life.

The relationship between suicidal behavior and mood disorders has been largely studied in the literature (Brent *et al.*, 1999, Rihmer, 2007). In fact, depression is the psychiatric disorder that more increases suicide ideation (Gould *et al.*, 1998) and the risk of making a suicide attempt (Foley *et al.*, 2006, Kovacs *et al.*, 1993, Pfeffer *et al.*, 1993). Depression is also the most frequent diagnosis according to studies from psychological autopsies of adults (Rich *et al.*, 1986) and adolescents who have committed suicide (Apter *et al.*, 1993a, Brent *et al.*, 1988, Shaffer, 1974). Some studies suggest that 60% of adolescents who completed suicide suffered from depression (Brent *et al.*, 1999, Shaffer *et al.*, 1996b, Shafii *et al.*, 1988). Related to young people suffering from major depressive disorder, some authors have estimated that suicide risk is around 2.5% (Fombonne *et al.*, 2001, Harrington *et al.*, 1988). However, the probability of committing suicide was calculated to be 4.4% in a 10-year follow-up study of 159 children and adolescents, (Rao *et al.*, 1993). Furthermore, another study that followed up adolescents diagnosed with major depressive disorder the probability of a fatal outcome was 7.7% (Weissman *et al.*, 1999). With respect to children, prospective studies have shown that depression in children is a strong predictor of suicidal behavior in adulthood (Harrington *et al.*, 1994, Rao *et al.*, 1993) mainly through the association with major depression in adult life (Harrington *et al.*, 1994).

In clinically referred samples, 85% of the patients with major depressive disorder or dysthymia admitted suicidal ideation, 32% made a suicide attempt during adolescence or young adulthood (Kovacs *et al.*, 1993), 20% made more than one attempt (Harrington *et al.*, 1994), and 2-5%-7% committed suicide (Harrington *et al.*, 1990). The recurrence of major depression episodes between 16 and 21 years of age is associated with higher suicidal ideation and attempted suicide at ages 21-25 years (Fergusson *et al.*, 2007).

Regarding substance use disorders, few epidemiological studies to date have examined the putative link between early consumption of addictive substances and suicidal behavior (Andrews and Lewinsohn, 1992, Juon and Ensminger, 1997, Vega *et al.*, 1993). Several studies suggest that substance use disorders increase the risk of suicide, especially in male adolescents with comorbid mood or conduct disorders (Brent *et al.*, 1999, Shaffer *et al.*, 1996b, Shafii *et al.*, 1988).

Worthy of mention, Nordentoft and colleagues conducted recently a prospective study based on a national sample. 176,347 persons, born from 1955 through 1991, were followed up after their first contact with secondary mental health services from 15 years of age until death. They concluded that absolute risk of suicide varies from 2% to 8% depending on the psychiatric disorder, being higher in men than in women. They also found that comorbidity between substance abuse and unipolar affective disorders increased suicide risk in men and women and co-occurrence of deliberate self-harm generally doubled the risk in each diagnostic group (Nordentoft *et al.*, 2011).

The longitudinal population-based study led by Sourander and colleagues (Sourander *et al.*, 2009) shows that severe suicidality in adolescence and early adulthood has different childhood trajectories among males and females. While the strongest predictor for suicide or severe suicide attempt among males was the presence of conduct/emotional symptoms (OR=3.4-32.7; $p<.001$) at the age of 8 years, in females no predictive associations were found at the same age. As a putative explanation of this difference, they propose that suicide in females may increase after the onset of puberty because of the strong association with affective disorders (Fawcett *et al.*, 1990). A recent prospective cohort study found that anxious-disruptive girls and disruptive boys were more likely than their peers to attempt suicide by early adulthood (Brezo *et al.*, 2008). Finally, it is worth to mention that some authors found a significant association between

childhood disorders, particularly disruptive behaviors and personality disorders, and suicidal behaviors (Rey *et al.*, 1995). Rudd, also suggested that early anxiety, particularly in women, may disturb personality development and elevate the risk of later suicidal behavior (Rudd *et al.*, 2004) .

Below we can see the main articles published on the predisposing factors in childhood and adolescence related to the occurrence of suicidal behavior in adulthood (Table 16).

Table 16. Predisposing factors in childhood and adolescence related to the occurrence of suicidal behavior in adulthood.

AUTHOR	YEAR	TITLED	SAMPLE	TYPE OF STUDY	FINDINGS
Merete Nordentoft, MD. et al.	2011 Arch Gen Psychiatry. 68(10):1058-64.	Absolute risk of suicide after first hospital contact in mental disorder.	176 347 adolescents	Prospective cohort study	Risk of suicide in different psychiatric disorders vary from 2% to 8%, higher for men than for women. Comorbid occurrence of substance abuse and unipolar affective disorders increased suicide risk and cooccurrence of deliberate self-harm generally doubled the risk in each diagnostic group.
Andre Sourander , MD. et al.	2009 Arch Gen Psychiatry. 66(4):398-406.	Childhood predictors of completed and severe suicide attempts.	5302 children	Birth cohort study of individuals 8 to 24 years old	Most males who completed suicide and/or made serious suicide attempts in adolescence or early adulthood had psychiatric problems by the age of 8 years. However, female severe suicidality is not predicted by psychopathologic disorders at the age of 8 years.
Brezo, J. et al.	2008 Arch Pediatr Adolesc Med 162(11): 1015-1021	Childhood trajectories of anxiousness and disruptiveness as predictors of suicide attempts	1,144 subjects	Prospective cohort study	Anxious-disruptive girls and disruptive boys appear to be more likely than their peers to attempt suicide by early adulthood

Kerr,DC.et al.	2008 J Abnorm Psychol. Aug;117(3):625-36	Suicidal ideation and its recurrence in boys and men from early adolescence to early adulthood: an event history analysis	205 boys	Prospective study	Participants substance use, suicidal ideation, depressive symptoms, and, to a limited extent, their parents depressive symptoms were significant predictors of risk for suicidal ideation occurrence and recurrences.
Fergusson, D. M et al.	2007 Br J Psychiatry. 191: 335-342.	Recurrence of major depression in adolescence and early adulthood, and later mental health, educational and economic outcomes	982 children	Longitudinal study	The frequency of depression in adolescence and young adulthood is associated with increased risk of suicidal ideation and suicidal attempts between 21 and 25 years
Foley, DD. et al.	2006 Arch Gen Psychiatry. Vol 63	Proximal Psychiatric Risk Factors for suicidality in Youth	1420 subjects	Longitudinal study	Severity of symptom-related impairment and total symptom load explained most of the risk for suicidality associated with current psychiatric disorders
Rudd, et al.	2004 Suicide Life Threat Behav. 34(2): 113-125	Childhood diagnoses and later risk for multiple suicide attempts	327 subjects	Retrospective study	Childhood history of an anxiety disorder or major depression predispose to later multiple suicide attempts and personality psychopathology.
Fombonne, E. et al.	2001 Br J Psychiatry. 179: 218-223	The Maudsley long-term follow-up of child and adolescent depression. 2. Suicidality, criminality and social dysfunction in adulthood.	149 patients	Prospective follow-up	Adolescent depression is associated with raised risks of adult suicidality.
Weissman, M M. et al.	1999 Jama 281(18): 1707-1713	Depressed adolescents grown up	73 patients 37 controls	Prospective case-control study	Clinical outcomes of adolescent-onset MDD into adulthood compared with control subjects without psychiatric illness include a high rate of suicide (7.7%)

Beautrais, Al. et al.	1996 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> Sep;35(9):1174-82	Risk factors for serious suicide attempts among youths aged 13 through 24 years	129 patients 153 controls	Case-control design	Risks of serious suicide attempt among young people increased with extent of exposure to childhood adversity, social disadvantage, and psychiatric morbidity, with each of these factors making independent contributions to risk of serious suicide attempt.
Strober, M. et al	1995 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry</i> 34(6): 724-731	Recovery and relapse in adolescents with bipolar affective illness: a five-year naturalistic, prospective follow-up	54 patients	Prospective follow-up study	20% of bipolar patients made a severe suicide attempt during a five year follow-up
Harrington, R. et al.	1994 <i>J Child Psychol Psychiatry</i> Oct;35(7):1309-19	Adult outcomes of childhood and adolescent depression. Links with suicidal behaviours.	80 patients 80 controls	Follow up study	Depression in childhood was a strong predictor of attempted suicide in adulthood. This predictive power seemed mostly to reside in the association between depression in childhood and major depression in adult life.
Rao, U. et al.	1993 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry</i> 32(1): 21-27	Childhood depression and risk of suicide: a preliminary report of a longitudinal study.	281 patients	Restrospective study	Of 159 patients diagnosed of major depressive disorder, 4,4% committed suicide in the next 10 years
Kovacs, M. et al.	1993 <i>J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.</i> 32(1): 8-20.	Suicidal behaviors and childhood-onset depressive disorders: a longitudinal investigation	134 patients 49 controls	Longitudinal study	Major depressive and dysthymic disorders were associated with significantly high rates of suicidal behaviors. 32% will perform a suicide attempted during adolescence or early adulthood
Welner, A. et al.	1979 <i>Arch Gen Psychiatry</i> 36(6): 698-700	Psychiatric adolescent inpatients: eight-to ten-year follow-up	77 inpatients	Follow up study	25% of bipolar adolescents inpatients and 6% of patients with a diagnosis of unipolar depression committed suicide during eight to ten year follow-up

4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1 OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo, presentado para optar al título de Doctor en Medicina, es analizar el riesgo suicida en relación con la evolución de los trastornos mentales de inicio en la infancia-adolescencia. Para lograr este objetivo analizaremos una muestra de 23123 niños y adolescentes que fueron atendidas en los servicios de salud mental de dos distritos sanitarios (área 7 y área 11) de la comunidad autónoma de Madrid (CAM) entre los años 1980 y 2008.

Utilizaremos el registro de mortalidad de la CAM y los registros de los servicios funerarios de estas áreas sanitarias donde consta la causa de muerte con el objetivo de averiguar la edad del fallecimiento y la causa probable del mismo.

Por lo tanto los objetivos principales de este trabajo son:

- Estudiar la influencia de los trastornos mentales diagnosticados en la infancia-adolescencia sobre el riesgo de muerte prematura y suicidio en la edad adulta.
- Analizar cuáles son los trastornos psiquiátricos infanto-juveniles que más se relacionan con suicidio en la edad adulta.

4.2 HIPÓTESIS

Las hipótesis en las que basamos el estudio son las siguientes:

- (1) La psicopatología infanto-juvenil conlleva mayor riesgo de suicidio en la edad adulta.
- (2) A mayor comorbilidad psiquiátrica durante la infancia-adolescencia mayor riesgo de suicidio en la edad adulta.
- (3) El trastorno depresivo en niños y adolescentes es el diagnóstico más frecuente en personas que cometen suicidio en la edad adulta.
- (4) Los pacientes que inician seguimiento en la infancia-adolescencia y que mueren prematuramente o cometen suicidio presentarán un mayor tiempo de seguimiento que el resto de la muestra.
- (5) El número de sujetos varones es mayor en el grupo de suicidas que en el total de la muestra.
- (6) El nivel educativo tanto de los pacientes como de las familias es menor en el grupo de suicidas que en el total de la muestra

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 POBLACIÓN

La población infanto-juvenil que forma parte del estudio fue atendida en cinco dispositivos de salud mental de la Comunidad de Madrid (Aranjuez, Arganzuela, Centro, Villaverde, Usera), pertenecientes al Área 7 y 11, entre el año 1980 y el 2008. Durante ese periodo de tiempo, en el área 7 consultaron un total de 47.773 pacientes y se registraron un total de 740.451 asistencias y en el área 11 consultaron 138.206 pacientes lo que supuso un total de 1.837.847 asistencias.

A continuación incluyo un mapa de la zonificación sanitaria de la Comunidad de Madrid aprobada en el Decreto 187/1998 de 19 de Diciembre y posteriormente procederé a describir como estaban constituidas las áreas sanitaria 7 y 11. En la actualidad la zonificación de la Comunidad de Madrid ha cambiado, existiendo un área única aprobada en el Decreto 52/2010.

Figura 7. Zonificación Sanitaria de la Comunidad de Madrid

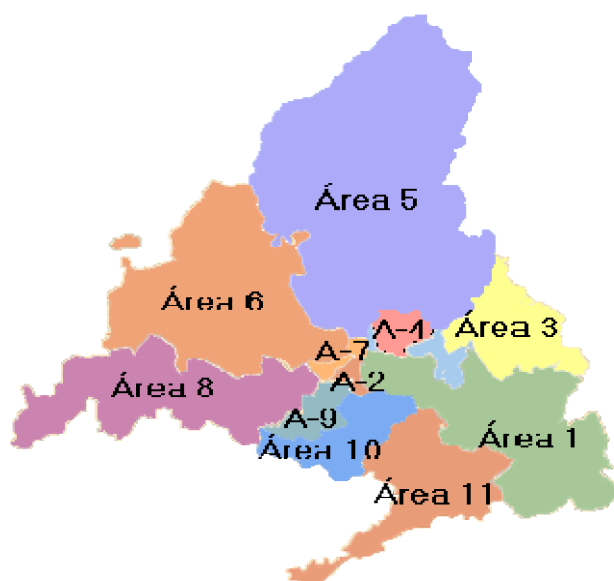
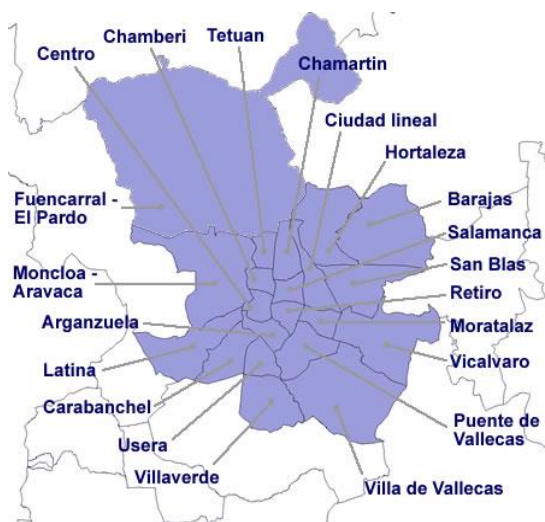


Figura 8. Distritos sanitarios de la Comunidad de Madrid



5.1.1 GENERALIDADES DEL ÁREA SANITARIA 7

Todos los datos aportados a continuación han sido extraídos del Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es

El área de salud 7 (Centro-Oeste) estaba constituida por tres distritos sanitarios: Centro, Chamberí y Latina. El distrito Centro estaba constituido por seis barrios: Palacio, Embajadores, Cortes, Justicia, Universidad y Sol. El distrito Chamberí a su vez también estaba constituido por seis barrios: Gaztambide, Arapiles, Trafalgar, Almagro, Rios Rosas y Vallehermoso. Por último el distrito Latina estaba formado por siete barrios: Los Cármenes, Puerta del Ángel, Lucero, Aluche, Campamento, Cuatro Vientos y Las Águilas.

Desde 1998 los ingresos del distrito **Centro** se llevan a cabo preferentemente en la Fundación Jiménez Díaz.

Tabla 17. Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es

DISTRITO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CENTRO	57.817	67.163	124.980
CHAMBERÍ	60.649	80.778	141.427
LATINA	118.595	130.454	249.049
TOTAL ÁREA	237.061	278.395	515.456

5.1.2 GENERALIDADES DEL ÁREA SANITARIA 11

Todos los datos aportados a continuación han sido extraídos del Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es

El área de salud 11 estaba constituida por cinco distritos sanitarios: Arganzuela, Aranjuez, Villaverde, Carabanchel y Usera. El distrito Arganzuela estaba formado por siete barrios: Imperial, Acacias, Chopera, Legazpi, Delicias, Palos de Moguer y Atocha. Aranjuez a su vez estaba constituido por seis barrios: Valdemoro, Ciempozuelos, Colmenar de Oreja, Aranjuez-1, Aranjuez-2 y San Martín de la Vega.

El distrito Villaverde estaba constituido por cinco barrios: San Andrés, San Cristobal, Butarque, Los Rosales y Los Ángeles. Carabanchel estaba compuesto por siete barrios: Comillas, Opañel, San Isidro, Vista Alegre, Puerta Bonita, Buenavista y Abrantes. Por último, el distrito de Usera estaba constituido por siete barrios: Orcasitas, Orcasur, San Fermín, Almendrales, Moscardó, Zofio y Pradolongo.

Tabla 18. Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es

DISTRITO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ARANJUEZ	50.820	51.412	102.232
ARGANZUELA	60.955	72.067	133.022
VILLAVERDE	61.610	65.192	126.802
CARABANCHEL	102.309	115.091	217.400
USERA	55.630	61.169	116.799
TOTAL ÁREA	331.324	364.931	696.255

5.1.3 EVOLUCIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA DESDE EL AÑO 1980 HASTA EL AÑO 2008 (PERIODO DEL ESTUDIO)

La transformación demográfica que ha experimentado la Comunidad de Madrid entre el año 1980 y 2008, se debe principalmente a la presencia de un proceso de envejecimiento de la población, con un incremento de la esperanza media de vida y de la edad media, a la vez que se produce un descenso brusco de la natalidad.

A continuación, compararemos algunos indicadores demográficos básicos de la Comunidad de Madrid entre 1980 y 2008.

Tabla 19. Proporción de personas mayores de 64 años en la Comunidad Autónoma de Madrid

	1980	2008
> 64 años	9,2 %	14,6 %

Tabla 20. Tasa Bruta de Natalidad en la Comunidad Autónoma de Madrid

	1980	2008
Natalidad	15,691042 /1000 habitantes	12,615030/ 1000 habitantes

Tabla 21. Tasa de Mortalidad según sexo en la Comunidad Autónoma de Madrid

	1980	2008
Ambos sexos	6,046698 /1000 habitantes	6,607553 /1000 habitantes
Varones	6,584158 /1000 habitantes	6,883274 /1000 habitantes
Mujeres	5,546218 /1000 habitantes	6,347558 /1000 habitantes

Otro fenómeno que es importante mencionar es el crecimiento de la población inmigrante en los últimos años, este hecho ha originado una mayor diversidad étnica y cultural y una mayor variedad de tipos de hogares.

Tabla 22. Evolución del número de extranjeros de la Comunidad de Madrid

Ene	Julio	Ene	Julio	Ene	Julio	Ene	Julio	Ene	Julio	Ene	Julio
2003	2003	2004	2004	2005	2005	2006	2006	2007	2007	2008	2008
362.1	398.9	427.7	444.2	481.1	513.2	536.8	512.9	550.8	518.6	548.4	566.4

5.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN

Para este estudio fue necesario recurrir al Registro Acumulativo de Casos de la Comunidad de Madrid, que es una base de datos iniciada en 1980, en la que se registran todas las visitas producidas en los dispositivos de salud mental de la provincia de Madrid. Este registro recoge el conjunto mínimo básico de datos de la Comunidad de Madrid (CMBD) de 723.867 personas y un total de 10.224.078 asistencias. En concreto, desde el año 1980 hasta el año 2008, en el área 7 se atendieron 47.773 pacientes y se registraron un total de 740.451 asistencias y en el área 11 se atendieron 138.206 y se registraron 1.837.847 asistencias.

Este registro almacena todas las consultas que se realizan, por tanto es posible obtener la incidencia y prevalencia de cada patología. A cada paciente se le asignó una clave de identificación numérica y a cada asistencia se le asignó un número correlativo.

Desde el año 1980 al 1992, se codificaron los diagnósticos de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9, ICD-9), y desde 1992 se pasó a utilizar en la codificación la clasificación internacional de enfermedades, décima revisión (CIE-10, ICD-10).

Para realizar el procedimiento de fusión fue necesario un proceso de unificación de las bases de datos, y de depuración de casos y asistencias repetidas. Ya que la CMBD utilizaba para el diagnóstico códigos CIE-9, se emplearon las tablas de conversión acordes a los criterios de la Organización Mundial de la Salud, para la conversión de códigos CIE-9 ó CIE-10. Al mismo tiempo se desarrolló una aplicación que permitía la introducción y consulta de nuevos datos. Este sistema permite fusionar cualquier base de datos desarrollada bajo los requisitos del CMBD.

Este registro aporta estabilidad y consistencia diagnóstica a lo largo del tiempo de aquellas patologías psiquiátricas que se inician en la infancia-adolescencia, ya que permite estudios longitudinales, pudiendo establecerse con certeza que los sujetos son los mismos a lo largo del tiempo, ya que se les asigna un código numérico que permanece estable para todas las intervenciones. Para asegurarnos de que a ningún paciente se le asignaba más de un identificador, se revisaron todos los casos y se eliminaron todos los duplicados (documentación disponible).

5.2.1 SELECCIÓN DE DATOS

La población estudio está compuesta por 23.123 niños y adolescentes que fueron identificados en los registros acumulativos de la base de datos de los dispositivos asistenciales de los Servicios Salud Mental de las dos áreas sanitarias anteriormente descritas desde 1980, y que fueron seguidos hasta su etapa adulta.

Los niños y adolescentes fueron usuarios de estos servicios entre 1980 y 2008, siendo evaluados por psicólogos y psiquiatras con experiencia clínica.

Se extrajeron todos los datos registrados en todas las visitas psiquiátricas infanto-juveniles de los centros de salud mental de Aranjuez, Arganzuela, Centro, Villaverde y Usera. Los 23.123 pacientes realizaron un total de 305.378 visitas a los dispositivos de salud mental, con una media de 13.2 visitas y una desviación estándar de 25.4 (Mediana= 6; Rango= 1-1.120).

Los diagnósticos realizados mediante el CIE-9 se transformaron en diagnósticos CIE-10 mediante los códigos recomendados en la guía de la Organización Mundial de la Salud (1993).

5.2.2 PARTICIPANTES

Los pacientes (n= 23.123) reclutados para el estudio son aquellos niños y adolescentes que consultaron en una o más ocasiones en los centros de salud mental pertenecientes al área 7 y 11 y posteriormente fueron registrados en el CMBD.

Se seleccionaron sólo aquellos pacientes que cumplieran los siguientes criterios de inclusión:

- 1) Pacientes diagnosticados bajo el sistema de clasificación CIE-10.
- 2) Sujetos con edades comprendidas entre los 0 y los 18 años con cualquier tipo de patología psiquiátrica.

5.2.3 SETTING

La evaluación, el tratamiento y el seguimiento de los pacientes se realizó en los distintos centros de salud mental pertenecientes a las dos áreas sanitarias.

5.2.4 VARIABLES

El diagnóstico se realizó por psiquiatras y psicólogos clínicos, pertenecientes al sistema nacional de salud, de acuerdo a los códigos CIE-9 o CIE-10. Los psiquiatras y psicólogos podían registrar un máximo de dos diagnósticos por paciente y visita, y no conocían los propósitos del estudio. Previamente a la primera atención psiquiátrica, se realiza el registro de los pacientes por el personal administrativo utilizando unas fichas en las que se recogían datos generales como nombre y apellidos, dirección, teléfono de contacto y fecha de nacimiento y otros datos más específicos como estado civil, tipo de convivencia, tipo de estudios, ocupación o profesión, situación laboral y si ha tenido contacto con salud mental previamente. En pacientes menores de 16 años también se recoge información sobre la situación laboral de los padres, el nivel de escolarización

del paciente y el origen de la demanda asistencial (la ficha está anexada al final del trabajo).

Tanto en la primera consulta psiquiátrica como en las sucesivas además de realizar la anamnesis y exploración psicopatológica se cumplimentaba una ficha asistencial en la que se recogía el tipo de prestación y la modalidad de atención, también en esta ficha se registraba la impresión diagnóstica tras cada entrevista (ficha anexada al final del trabajo).

5.2.5 COMPROBACIÓN DEL FALLECIMIENTO

Como hemos explicado en el apartado de objetivos (4.1), uno de los propósitos de este estudio es valorar la posible influencia de los trastornos psiquiátricos diagnosticados durante la infancia y/o adolescencia en aquellos sujetos que fallecen de forma prematura y en aquellos cuya causa de muerte es el suicidio. Por este motivo, fue necesario acceder a la base de datos tanto de las funerarias como del instituto anatómico forense para averiguar el número de pacientes fallecidos de la muestra objeto de estudio así como la causa del fallecimiento.

5.2.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que utilizamos para contrastar la causa del fallecimiento de los pacientes de la muestra objeto de estudio son los siguientes:

1. CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

Documento legal que certifica el fallecimiento de una persona, donde consta el nombre y apellidos de la misma y la causa de la muerte. Es expedido por el médico que atiende a la persona fallecida.

2. FUNERARIAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Los servicios funerarios de la Comunidad de Madrid prestan servicios de inhumación y cremación para los fallecidos y servicios funerales y de velación para los familiares. Existe una base de datos común para todas las funerarias de Madrid, donde se recoge la causa de muerte y los datos que aparecen en el certificado de defunción.

3. INSTITUTO ANATÓMICO FORENSE DE MADRID

El Instituto Anatómico Forense es una institución pública dependiente de la Consejería de Presidencia y Justicia que da servicio a la Administración de Justicia, aportando asistencia técnica para la práctica de las autopsias y para la realización de pruebas complementarias asociadas a estudios forenses.

Está compuesto por dos áreas principales: Prosectorado e Histopatología donde se realiza la autopsia del cadáver del sujeto fallecido de forma macroscópica e histológica respectivamente.

5.2.7 PROCEDIMIENTO

- 1-** Generamos un código de identificación anónimo para cada uno de los pacientes, concatenando las iniciales del paciente, la fecha de nacimiento y el sexo.
- 2-** Una vez obtenidos los códigos de identificación, facilitamos nuestra base de datos al instituto anatómico forense de la Comunidad de Madrid quienes de forma desinteresada cruzaron nuestra base de datos con la suya, obteniendo de esta forma los sujetos fallecidos coincidentes en ambas bases de datos. Procedimos de la misma forma con los servicios funerarios.
- 3-** Posteriormente juntamos ambas bases de datos.

4- En aquellos casos en los que los códigos no coinciden es posible que se deba a que los cuerpos de las personas fallecidas hayan sido analizados en un instituto anatómico forense distinto al de la Comunidad de Madrid aunque posteriormente los servicios funerarios pertenezcan a dicha comunidad o en el caso contrario, algunos sujetos fallecidos constan en la base de datos del instituto anatómico forense pero no en la de las funerarias.

5-Fue necesario acceder al certificado de defunción de 26 sujetos fallecidos en los que no aparecía la causa de muerte. Los certificados se obtuvieron individualmente cumplimentando un formulario online perteneciente al Ministerio de Justicia, donde era necesario especificar los datos de los pacientes. De los 26 certificados solicitados, únicamente obtuvimos el certificado de 9 de ellos, en 5 certificados la causa de defunción está tachada en virtud de Orden del Ministerio de Justicia e Interior y en el resto de certificados las causas que aparecen son destrucción traumática de centro encefálico, destrucción de centros vitales por arma de fuego y parada cardiorrespiratoria en dos de ellos.

5.3 FUNDAMENTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

5.3.1 IMPLICACIONES ÉTICAS EN LA INVESTIGACIÓN DE LA CONDUCTA SUICIDA

Las implicaciones éticas que conlleva la investigación sobre la conducta suicida, son principalmente en el campo del estudio de la vulnerabilidad individual (Saiz 1999; Saiz 2000; Saiz and Ibáñez 2001).

En la actualidad no existen datos biológicos ni psicosociales con la suficiente especificidad para identificar a los pacientes con ideación suicida que podrían realizar una tentativa o un suicidio consumado (Pokorny, 1983).

El objetivo principal de la investigación, como ya he referido anteriormente, consiste en identificar las enfermedades psiquiátricas en la edad infanto-juvenil que más se relacionan con el suicidio consumado en la edad adulta con el fin de:

- Mejorar el seguimiento y tratamiento a largo plazo de los pacientes infanto-juveniles diagnosticados de dichos trastornos.
- Valorar detalladamente el riesgo suicida de dichos pacientes con el objetivo de disminuirlo.

5.3.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

El consentimiento informado es un documento cuya finalidad es preservar los derechos del paciente y del acto médico. Con este documento se detalla de forma comprensible para el paciente que la finalidad de la información es con fines exclusivamente científicos y para la futura optimización diagnóstica y terapéutica, garantizándose la confidencialidad de los datos.

5.3.3 CONFIDENCIALIDAD

Los protocolos y la base de datos fueron manipulados exclusivamente por los estadísticos, médicos y psicólogos que participaron en este estudio. Los pacientes se identificaron con un código, para preservar el anonimato de los sujetos en los procedimientos estadísticos. Los datos se almacenaron en un archivo informático protegido con un código de seguridad al que sólo tuvieron acceso los investigadores del estudio.

5.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

5.4.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para la descripción de los datos sociodemográficos, los diagnósticos previos y la comorbilidad en la muestra se utilizó la herramienta estadística Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 20.

Se analizaron las variables sociodemográficas y los diagnósticos psiquiátricos de forma independiente para la muestra total, fallecidos de forma prematura y fallecidos por suicidio para posteriormente comparar los datos entre los tres grupos. Con el fin de realizar estas comparaciones se utilizaron intervalos de confianza. Debido a que el error estándar combinado de los dos porcentajes es siempre igual o menor que la suma de los errores estándares de los dos porcentajes, se consideraron dos intervalos de confianza (IC), que comparten una frontera o no se superponen al ser muy diferentes el uno de otro (Agresti and Min, 2002, Baca-Garcia *et al.*, 2011). El procedimiento de comprobación de superposición entre los intervalos de confianza para sacar conclusiones respecto a las hipótesis sobre las diferencias entre los parámetros de la población es ampliamente utilizado. Este enfoque es muy útil, ya que proporciona al lector información acerca de la medida de la media central, o la estimación de una proporción, junto con una idea de la variabilidad de esta medida en la población general (Payton *et al.*, 2003).

Para analizar la evolución en el tiempo del riesgo de muerte en nuestra muestra construimos un modelo de regresión de Cox. En el modelo incluimos como covariables aquellos factores significativamente diferentes entre los fallecidos y el total de la muestra: la edad en la primera consulta en un centro de salud mental, la edad en la última consulta y los diagnósticos de trastorno de personalidad (F60-69) y retraso

mental (F70-79) antes de los 18 años. Debido al alto número de valores perdidos en la variable de nivel educativo, este factor no fue incluido en el modelo de regresión.

6. RESULTADOS

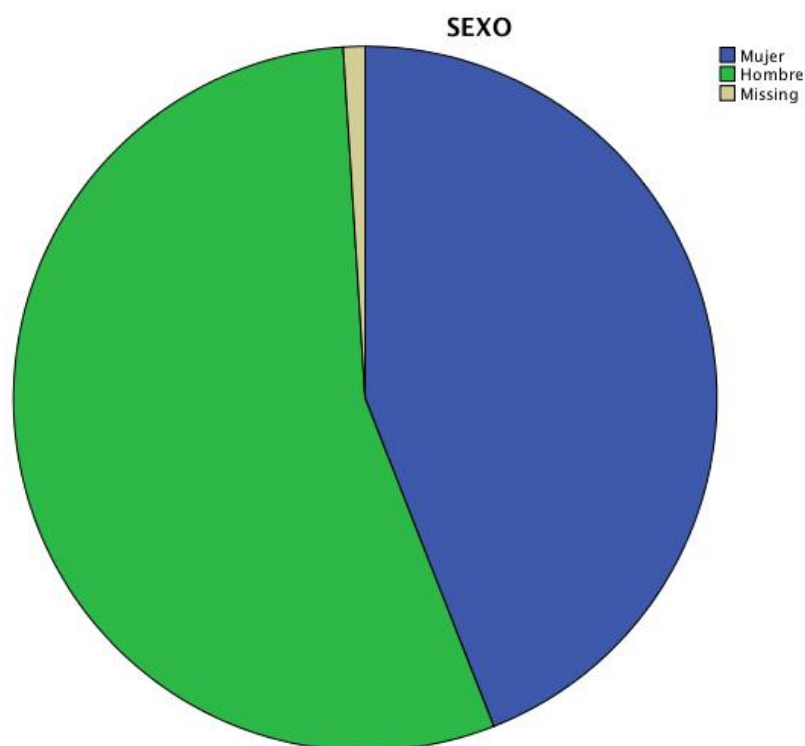
6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

6.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

6.1.1.1 Datos sociodemográficos

Los datos se recogen en la visita inicial de cada paciente a los servicios de salud mental siendo menor de 18 años. De los 23.123 pacientes, menores de 18 años que consultaron en una o más ocasiones en los dispositivos de salud mental del área sanitaria 7 y 11, el 44% eran mujeres y el 55 % varones (no se ha recogido el sexo de un 1 % de los pacientes incluidos en el estudio).

Figura 9. Distribución de género



El paciente de menor edad que fue atendido en un CSM perteneciente a las áreas 7 y 11 contaba con un año y medio de edad y el paciente de mayor edad tenía 41 años en su última consulta.

En relación al estado civil

ESTADO CIVIL
99,3% estaban solteros
0,4% estaban casados
0,1% viudo
0,1% separado

Respecto a la situación laboral

SITUACIÓN LABORAL
96% eran estudiantes
1,8% estaba trabajando
0,5% buscando su primer empleo
0,5% en paro sin subsidio
0,2% en paro con subsidio
0,2% tenía ILT
0,1% estaba retirado
0,1% era rentista
0,1% tenía ILP
0,6% de los pacientes se dedicaban al cuidado de la casa

Referente al tipo de convivencia

TIPO DE CONVIVENCIA
71,7 % vivía con familiares
18,1% vivía con la madre
2% con el padre
2,5 % vivía con otros familiares
3,1% no especificaron la convivencia
1,5 % residían en instituciones
0,5% vivía con el cónyuge
0,4% con la pareja
0,2% vivía solo
0,1% con sus hijos

El lugar que ocupan dentro de la fratría es el 1º (48,4%) y el 2º (24,4%) en su mayoría.

Los pacientes que trabajaban tan solo representan un 1,8 % de la muestra y los trabajos que desempeñaban eran en su mayoría poco cualificados. El 17,1% no especificó su ocupación.

OCUPACIÓN
81,5% sin trabajo
17,1% no especificó su ocupación
0,5% trabajaba en hostelería y servicios de seguridad
0,2% eran profesionales o técnicos
0,3% eran comerciales
0,2% trabajaba en la industria y construcción
0,1% eran administrativos

Como hemos explicado anteriormente, en pacientes menores de 16 años también se recogía información sobre la situación laboral de los padres, el nivel de escolarización del paciente y el origen de la demanda asistencial.

En relación con la ocupación y la situación laboral del padre:

OCUPACIÓN PADRE
24,2 % industria, construcción y transporte
17,3% hostelería y servicios de seguridad
16,7% sin empleo
15,4% profesionales o técnicos
8,6 % no especificó su ocupación
7,8% vendedores o comerciantes
7,2% administrativo
0,9% agricultura y ganadería
0,6% fuerzas armadas

SITUACIÓN LABORAL PADRE
89,3 % de los padres estaban en activo
3,3% estaba en paro sin subsidio
2,9% en paro con subsidio
1,9% estaba retirado, jubilado o era pensionista
1% ILT
0,8% ILP
0,4% buscando su primer empleo
0,2% estudiando
0,1% se dedicaba a las labores del hogar

En relación con la ocupación y la situación laboral de la madre:

OCUPACIÓN MADRE
37,1% sin empleo
17% hostelería y servicios de seguridad
19,5 % trabajos no especificados
9,7% administrativo
6% profesionales o técnicos
4,4% vendedoras o comerciantes
3% fuerzas armadas
2,4 % industria, construcción y transporte
0,7% tenían puestos directivos
0,3% trabajaba en agricultura y ganadería

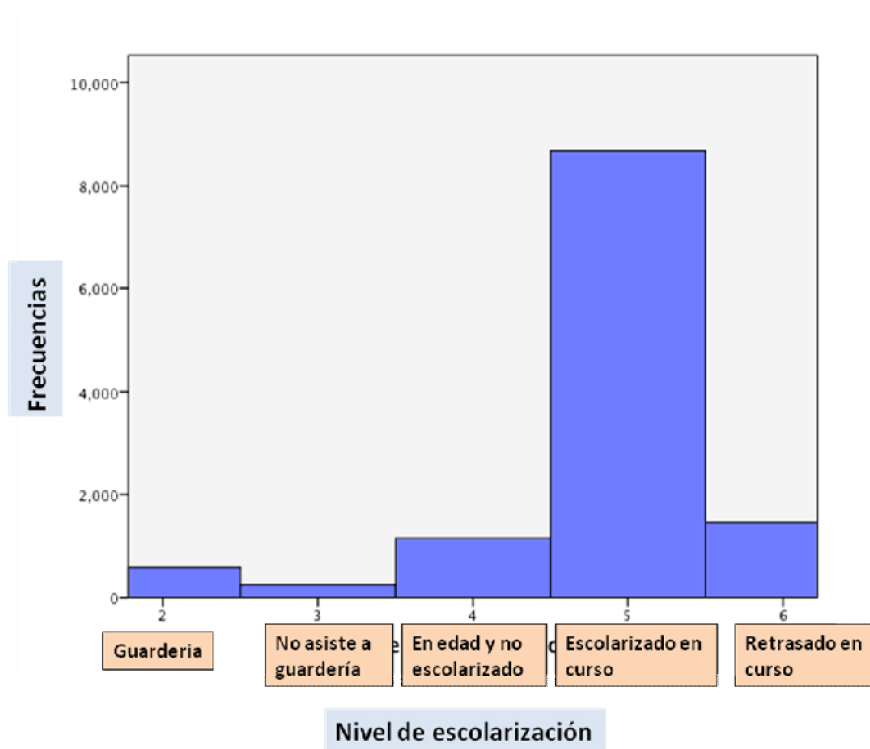
SITUACIÓN LABORAL MADRE
49,2% de las madres estaban en activo
41,4% labores del hogar
3,2% en paro sin subsidio
2,2% en paro con subsidio
2% estudiando
1% ILT
0,3% ILP
0,5% retirada, jubilada o pensionista
0,2% estaba buscando su primer empleo

El nivel educativo tanto de la madre como del padre era bajo, teniendo la mayoría el graduado escolar (35,9% y 35,6% respectivamente) o estudios primarios (27,9% y 27,2%). Tan solo el 6,6% de los padres y el 5,5 % de las madres tenían titulación universitaria.

En cuanto a la escolarización de los pacientes (Figura 10).

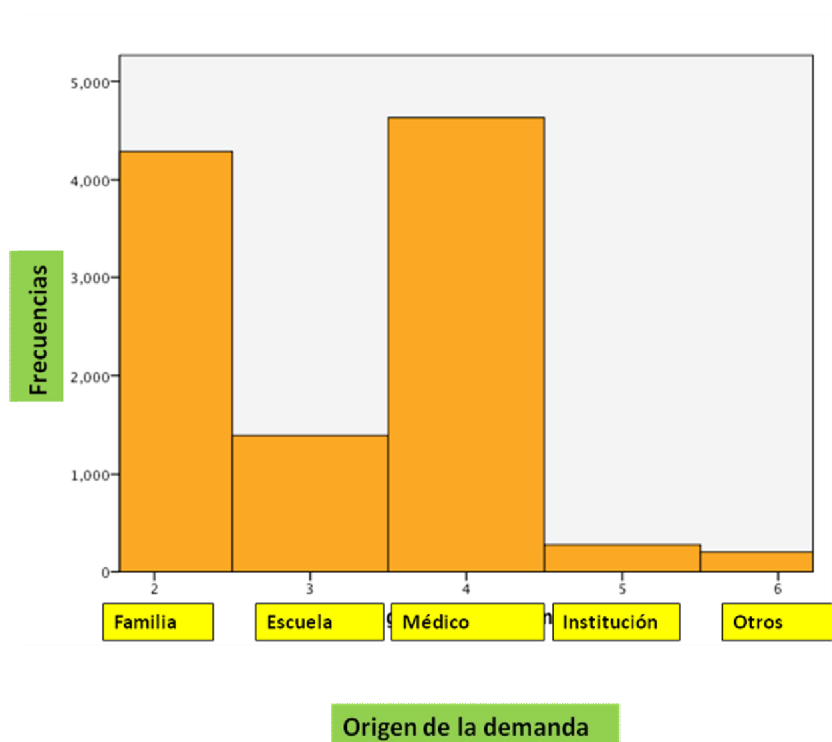
ESCOLARIZACIÓN
71,5 % escolarizados en curso correspondiente a su edad
12% retrasado de curso
9,5 % no estaban escolarizados a pesar de estar en edad de estarlo
4,9 % asistía a la guardería
2,1 % no asistía a la guardería

Figura 10. Nivel de escolarización



El origen de la demanda fue principalmente por parte del médico (42,9%) y de la familia (39,8%). (Figura 11)

Figura 11. Origen de la demanda



ORIGEN DE LA DEMANDA
42,9% médico
39,8% familia
12, 9% escuela
2,5% institución
1,9% no está especificado

En el total de datos un porcentaje de los mismos no fueron recogidos: existiendo un 3,3% valores perdidos acerca del estado marital, 16,2% valores perdidos respecto a la situación laboral, 0,3% valores perdidos sobre el tipo de convivencia, 47% valores perdidos respecto al lugar que ocupa en la fratría, en torno al 50% valores perdidos en relación con la ocupación, la situación laboral y el nivel educativo de los padres, 47,5% valores perdidos respecto a la escolarización de los pacientes y 53,4% valores perdidos sobre el origen de la demanda.

6.1.1.2 Diagnósticos

A continuación, en la siguiente tabla se recogen:

- Las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento
- Las frecuencias diagnósticas antes de los 18 años
- El último diagnóstico recibido antes de los 18 años

Tabla 23. Frecuencias diagnósticas y último diagnóstico recibido antes de los 18 años en el total de la muestra.

CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS	FRECUENCIAS DIAGNÓSTICAS		ÚLTIMO DIAGNOSTICO
	SEGUIMIENTO N (%)	ANTES DE LOS 18 AÑOS N (%)	ANTES DE LOS 18 AÑOS N (%)
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	122 (0,7)	83 (0,5)	55 (0,4)
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	325 (2)	177 (1,1)	89 (0,6)
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	543 (3,3)	259 (1,6)	194 (1,3)
(F30-39) Trastornos del humor (afectivos)	1532 (9,4)	906 (5,7)	597 (3,9)
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	6959 (42,6)	6043 (38,3)	4749 (30,8)
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	1518 (9,3)	1351 (8,6)	969 (6,3)
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	1689 (10,3)	1259 (8)	854 (5,5)
(F70-79) Retraso mental	454 (2,8)	375 (2,4)	244 (1,6)
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	1409 (8,6)	1390 (8,8)	913 (5,9)
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia	8067 (49,4)	8009 (50,8)	6750 (43,8)
Total	16336	15779	15414
Valores perdidos	6787	7344	7709

Como puede observarse en la tabla, los diagnósticos más frecuentes teniendo en cuenta las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento y antes de los 18 años son:

- Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (F90-F98) (49,4 y 50,8 % respectivamente).
- Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos (F40-49) (42,6 y 38,3 % respectivamente).

Respecto a los últimos diagnósticos más frecuentes antes de los 18 años, observamos que son los mismos que anteriormente F90-98 y F40-49 pero el porcentaje es menor, 43,8% para F90-98 y 30,8% para F40-49.

6.1.2. FALLECIDOS

6.1.2.1 Datos sociodemográficos

De los 23.123 pacientes descritos en el apartado anterior, 149 pacientes fallecieron durante su seguimiento, siendo 30,9% de los fallecidos mujeres y 69,1% hombres. Ninguno de los 149 pacientes estaba incapacitado.

El origen de la demanda asistencial fue principalmente por parte del médico (50%) y la familia (36,8%). Hay que tener en cuenta que para esta variable hay 54,4% valores perdidos.

ORIGEN DE LA DEMANDA
50% médico
36,8% familia
8,8% escuela
2,9% institución
1,5% otros

En relación con la ocupación

OCUPACIÓN
74,5% desempleados
1,3% industria o construcción
0,7% profesionales o técnicos
1,3 % otro tipo de trabajo no codificado

Si consideramos la situación laboral

SITUACIÓN LABORAL
88,6% estudiando
4,1% paro sin subsidio
2,4 % trabajando
1,6% en paro con subsidio
1,6% buscando su primer empleo
0,8% ILT
0,8% amas de casa

Respecto al tipo de convivencia de estos pacientes

CONVIVENCIA
72,5% vivían en compañía de sus familiares
17,4% solo con la madre
4% en instituciones
2,7% con otros familiares
1,3 % convivía solo con el padre
1,3% solo con el cónyuge
0,7% vivían solos

En pacientes menores de 16 años, como hemos explicado anteriormente, se recababa información sobre los padres.

En relación con la ocupación y la situación laboral del padre:

OCUPACIÓN PADRE
21,4% industria, construcción y transporte
20,2 % hostelería y servicios de seguridad
13,1 % profesionales o técnicos
20,2% sin empleo
10,7 % no especificó su ocupación
4,8% vendedores o comerciantes
7,1% administrativo
2,4% directivos

SITUACIÓN LABORAL PADRE
89,1 % en activo
5,5 % en paro sin subsidio
1,8% en paro con subsidio
1,8% retirado, jubilado o pensionista
1,8% tenía ILT
0% ILP

En relación con la ocupación y la situación laboral de la madre:

OCUPACIÓN DE LA MADRE
33,3% sin empleo
21,4% hostelería y servicios de seguridad
31 % trabajos no especificados
6% administrativa
1,2% profesionales o técnicos
2,4% vendedoras o comerciantes
1,2% fuerzas armadas
2,4 % industria, construcción y transporte
1,2% directivos

SITUACIÓN LABORAL MADRE
45,3% en activo
50% labores del hogar
1,6% en paro sin subsidio
1,6 % en paro con subsidio
1,6% estudiando
0% ILP, retirada, jubilada, pensionista o en busca del primer empleo

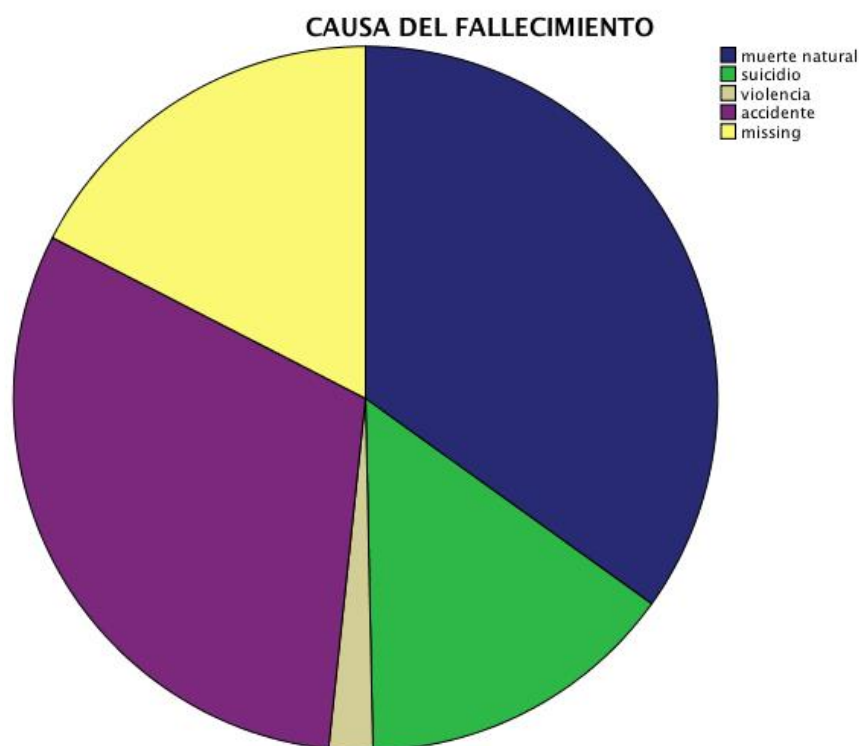
El nivel educativo tanto de la madre como del padre era bajo, teniendo la mayoría estudios primarios (39,5% y 44,6% respectivamente) o el graduado escolar (27,6% y 27,7% respectivamente). Tan solo el 2,6% de las madres tenían titulación universitaria.

En el grupo de padres no había titulados universitarios.

Existe un porcentaje de datos que no fueron recogidos, en relación con la ocupación, la situación laboral y el nivel educativo de los padres el porcentaje de valores perdidos se sitúa en torno al 55%.

6.1.2.2 Diagnósticos

Figura 12. Causas de fallecimiento.



Los diagnósticos más frecuentes teniendo en cuenta las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento y antes de los 18 años son (ver tabla 24):

- Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (F90-F98) (50,5 y 52,5 % respectivamente).
- Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos (F40-49) (36,7 y 24,8 % respectivamente).

En cuanto al último diagnóstico antes de los 18 años, 21% tienen diagnósticos en F40-49 y 47% en F90-98 (ver figura 13). El 24,5% de los fallecidos tenían un último diagnóstico en F40-49 y el 37,3% en F90-98(ver figura 14).

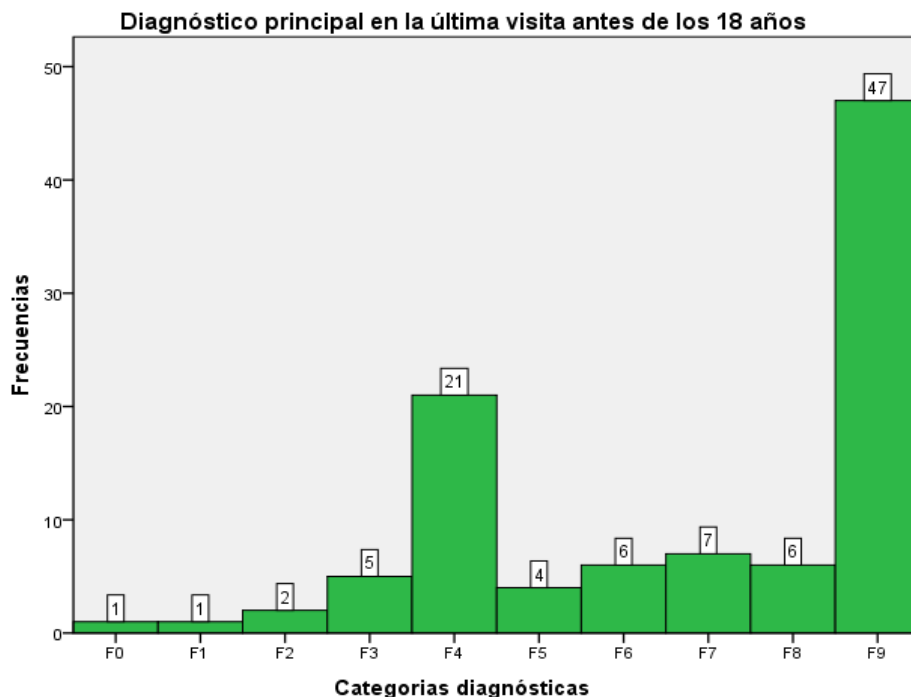
A continuación, en la siguiente tabla se recogen:

- Las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento
- Las frecuencias diagnósticas antes de los 18 años
- Último diagnóstico recibido antes de los 18 años
- Último diagnóstico recibido antes del fallecimiento

Tabla 24. Frecuencias diagnósticas y últimos diagnósticos recibidos en sujetos fallecidos de forma prematura.

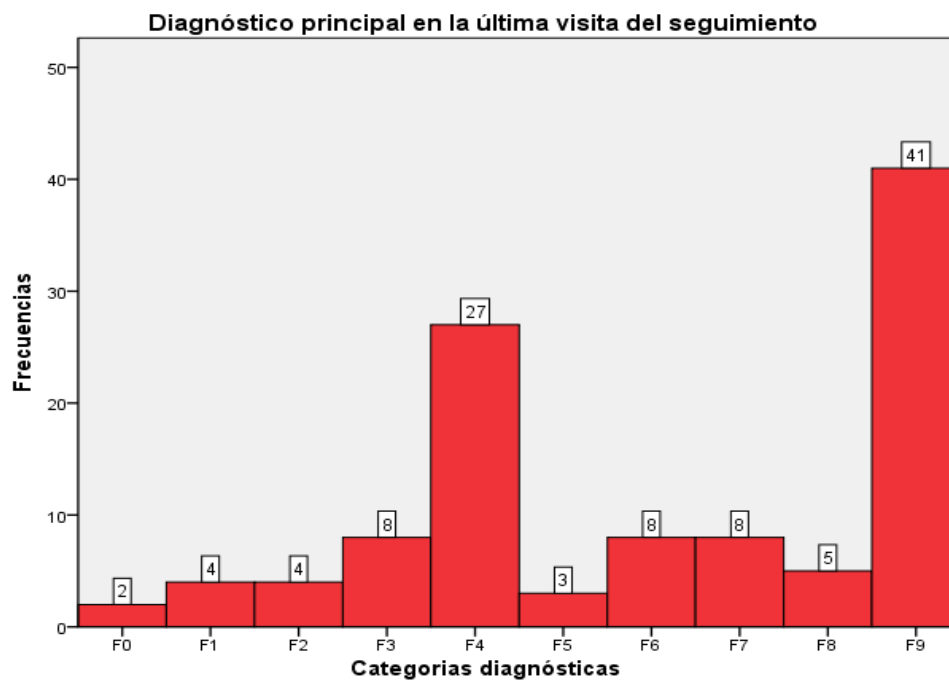
	FRECUENCIAS DIAGNÓSTICAS		ÚLTIMO DIAGNÓSTICO	
	SEGUIMIENTO N (%)	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES DEL FALLECIMIENTO N (%)
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos	2 (1,8)	1 (1)	1 (1)	2 (1,8)
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	7 (6,4)	2 (2)	1 (1)	4 (3,6)
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	9 (8,3)	2 (2)	2 (2)	4 (3,6)
(F30-39) Trastornos del humor	14 (12,8)	5 (5)	5 (5)	8 (7,3)
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	40 (36,7)	25 (24,8)	21 (21)	27 (24,5)
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	8 (7,3)	5 (5)	4 (4)	3 (2,7)
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	21 (19,3)	10 (9,9)	6 (6)	8 (7,3)
(F70-79) Retraso mental	13 (11,9)	9 (8,9)	7 (7)	8 (7,3)
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	8 (7,3)	7 (6,9)	6 (6)	5 (4,5)
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento en la niñez o en la adolescencia	55 (50,5)	53 (52,5)	47 (47)	41 (37,3)
Total	109	101	100	100
Valores perdidos	40	48	49	39

Figura 13. Diagnóstico principal en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos de forma prematura.



Los números del eje X indican categorías diagnósticas (F0-F9), los números de las barras indican contejo de pacientes en cada categoría.

Figura 14. Diagnóstico principal en la última visita de seguimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.



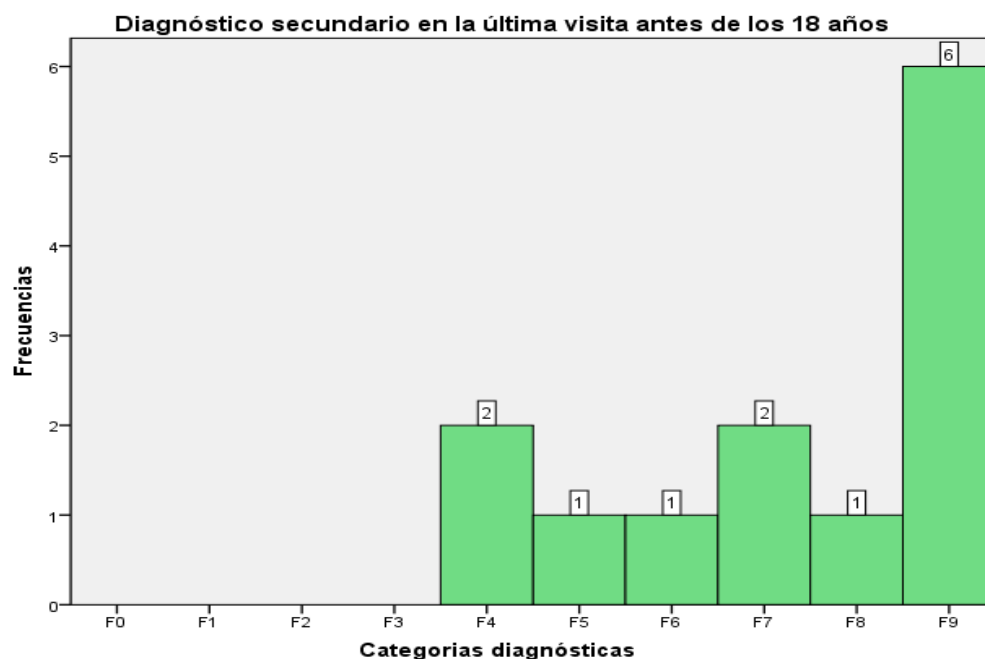
Los números del eje X indican categorías diagnósticas, los números de las barras indican contejo de pacientes en cada categoría.

Los diagnósticos más frecuentes en relación con el último diagnóstico secundario antes de los 18 años son F90-98 (46,2%), F70-79(15,4%) y F40-49 (15,4%). Si consideramos el último diagnóstico secundario antes del fallecimiento los más frecuentes son F90-98 (22,7%), F40-49 (18,2%), F60-69 (13,6%) y F70-79 (13,6%) (ver figuras 15 y 16 y tabla 25).

Tabla 25. Último diagnóstico secundario antes de los 18 años y del fallecimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.

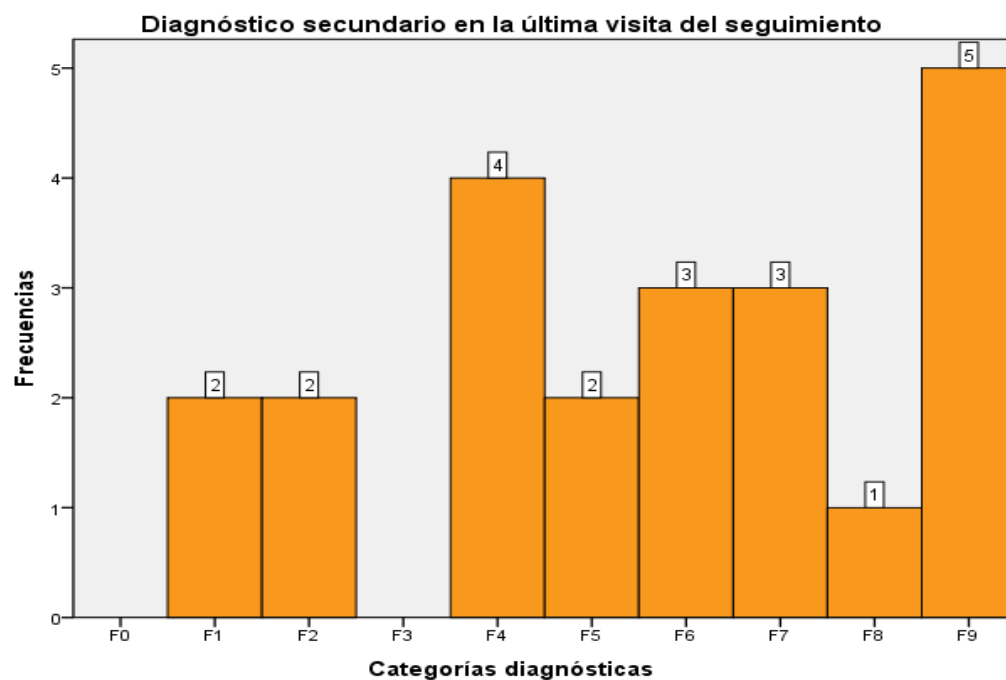
ÚLTIMO DIAGNÓSTICO SECUNDARIO	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES FALLECIMIENTO N (%)
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	0	0
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	0	2 (9,1)
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	0	2 (9,1)
(F30-39) Trastornos del humor (afectivos)	0	0
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	2 (15,4)	4 (18,2)
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	1 (7,7)	2 (9,1)
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	1 (7,7)	3 (13,6)
(F70-79) Retraso mental	2 (15,4)	3 (13,6)
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	1 (7,7)	1 (4,5)
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia	6 (46,2)	5 (22,7)
Total	13	22
Valores perdidos	136	127

Figura 15. Diagnóstico secundario en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos de forma prematura.



Los números del eje X indican categorías diagnósticas, los números de las barras indican contejo de pacientes en cada categoría.

Figure 16. Diagnóstico secundario en la última visita del seguimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.



Los números del eje X indican categorías diagnósticas, los números de las barras indican contejo de pacientes en cada categoría.

6.1.3. FALLECIDOS POR SUICIDIO

6.1.3.1 Datos sociodemográficos

De los 149 pacientes fallecidos durante su seguimiento, 22 fallecieron por suicidio siendo 36,4% mujeres y 63,6% hombres. Ninguno de los 22 pacientes estaba incapacitado.

El origen de la demanda asistencial fue principalmente por parte de la familia (44,4%) y el médico (33,3%). Hay que tener en cuenta que para esta variable hay 59,1% valores perdidos.

ORIGEN DE LA DEMANDA
44,4% familia
33,3% médico
22,2% escuela

En relación con la ocupación

OCUPACIÓN
77,3% desempleados
22,7% otro tipo de trabajo no codificado

Si consideramos la situación laboral

SITUACIÓN LABORAL
90,5% estudiando
4,8% paro sin subsidio
4,8% buscando su primer empleo

Respecto al tipo de convivencia de estos pacientes

CONVIVENCIA
72,7% vivían en compañía de sus familiares
18,2% solo con la madre
9,1 % convivía solo con el padre

En pacientes menores de 16 años, como hemos explicado anteriormente, se recababa información sobre los padres.

En relación con la ocupación y la situación laboral del padre:

OCUPACIÓN PADRE
27,3% sin empleo
18,2 % hostelería y servicios de seguridad
18,2 % industria, construcción y transporte
9,1% directivos
9,1 % profesionales y técnicos
9,1% administrativos
9,1% trabajos no especificados

SITUACIÓN LABORAL PADRE
71,4% en activo
14,3% retirado, jubilado o pensionista
14,3% ILT

En relación con la ocupación y la situación laboral de la madre:

OCUPACIÓN DE LA MADRE
45,5% sin empleo
18,2% trabajos no especificados
9,1 % directivos
9,1% vendedoras o comerciantes
9,1% profesionales o técnicos
9,1 % hostelería y servicios de seguridad
9,1% industria, construcción y transporte

SITUACIÓN LABORAL MADRE
55,6% labores del hogar
44,4% en activo

El nivel educativo tanto de la madre como del padre era bajo, teniendo la mayoría estudios primarios (33,3% en ambos casos), el graduado escolar (22,2% en ambos casos) o sin estudios (22,2% en ambos casos). En ninguno de los dos grupos existen titulados universitarios.

Existe un porcentaje de datos que no fueron recogidos, en relación con la ocupación, la situación laboral y el nivel educativo de los padres el porcentaje de valores perdidos se sitúa en torno al 60%.

6.1.3.2 Diagnósticos

De los 149 pacientes fallecidos podemos asegurar que 22 fallecieron por suicidio.

Consideramos suicidio:

- Aquellos casos que estaban codificados como suicidio según el Instituto Anatómico Forense.
- Dos casos en los que la causa del fallecimiento fue por ahorcadura según el registro de los servicios funerarios y no existe información en el Instituto Anatómico Forense.

Dentro del conjunto de sujetos fallecidos, 28 personas presentaban una causa judicial de acuerdo con los datos recogidos por el registro de los servicios funerarios. Cuatro de estos sujetos fallecieron por suicidio teniendo en cuenta el código del Instituto Anatómico Forense, pero existen dudas sobre el motivo del fallecimiento de 10 de estos sujetos debido a que no está recogido por el Instituto Anatómico Forense y la causa última de la muerte es inespecífica (por ejemplo parada cardio-respiratoria, insuficiencia respiratoria, edema agudo de pulmón, traumatismo craneoencefálico o politraumatismo).

Los diagnósticos más frecuentes teniendo en cuenta las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento y antes de los 18 años son (ver tabla 26):

- Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (F90-F98) (50 y 53,3% respectivamente)
- Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos (F40-49) (37,5 y 20% respectivamente)

Como último diagnóstico antes del fallecimiento (ver figura 17), 31,3% de los pacientes recibieron un diagnóstico en F40-49 y un 31,3% en F90-98. Respecto al último diagnóstico antes de los 18 años (ver figura 18), 53,3% de los pacientes recibieron un diagnóstico en F90-98 y el 20% un diagnóstico en F40-49.

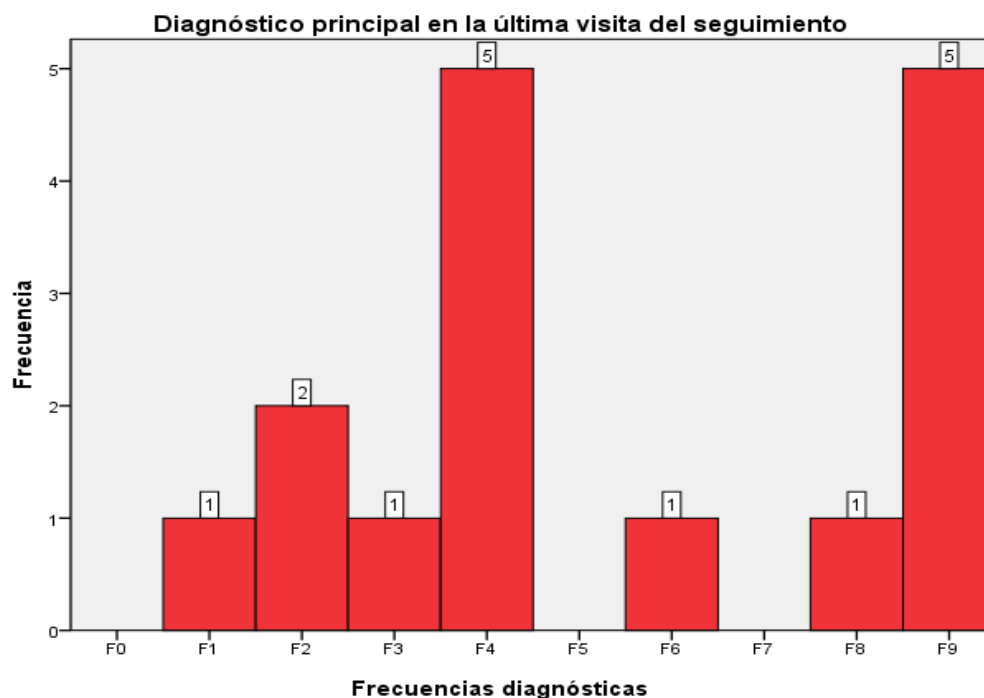
A continuación, en la siguiente tabla se recogen:

- Las frecuencias diagnósticas a lo largo del seguimiento
- Las frecuencias diagnósticas antes de los 18 años
- Último diagnóstico recibido antes de los 18 años
- Último diagnóstico recibido antes del fallecimiento

Tabla 26. Frecuencias diagnósticas y últimos diagnósticos recibidos en sujetos fallecidos por suicidio.

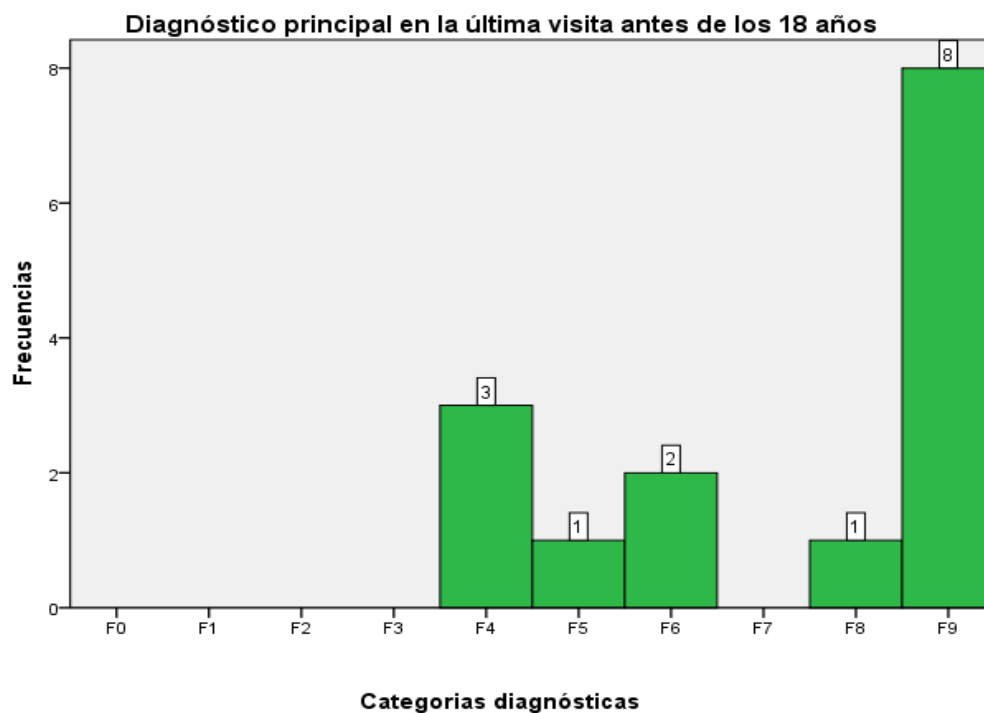
	FRECUENCIAS DIAGNÓSTICAS		ÚLTIMO DIAGNÓSTICO	
	SEGUIMIENTO N (%)	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES FALLECIMIENTO N (%)
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	0	0	0	0
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	3 (18,8)	1 (6,7)	0	1 (6,3)
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	2 (12,5)	0	0	2 (12,5)
(F30-39) Trastornos del humor (afectivos)	3 (18,8)	0	0	1 (6,3)
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	6 (37,5)	3 (20)	3 (20)	5 (31,3)
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	1 (6,3)	1 (6,7)	1 (6,7)	0
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	4 (25)	3 (20)	2 (13,3)	1 (6,3)
(F70-79) Retraso mental	0	0	0	0
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	1 (6,3)	1 (6,7)	1 (6,7)	1 (6,3)
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia	8 (50)	8 (53,3)	8 (53,3)	5 (31,3)
Total	16	15	15	16
Valores perdidos	6	7	7	6

Figura 17. Diagnóstico principal en la última visita del seguimiento en sujetos fallecidos por suicidio.



Los números del eje X indican categorías diagnósticas, los números de las barras indican conteo de pacientes en cada categoría.

Figura 18. Diagnóstico principal en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos por suicidio.



Los números del eje X indican categorías diagnósticas, los números de las barras indican conteo de pacientes en cada categoría.

Si consideramos el último diagnóstico secundario antes del fallecimiento, los diagnósticos más frecuentes son F60-69 (50%), F40-49 (25%) y F20-29 (25%) (ver tabla 27). Los diagnósticos más frecuentes en relación con el último diagnóstico secundario antes de los 18 años son F60-69 (50%) y F40-49 (50%) (ver tabla 27).

Tabla 27. Último diagnóstico secundario antes de los 18 años y antes del fallecimiento en sujetos fallecidos por suicidio.

ÚLTIMO DIAGNÓSTICO SECUNDARIO	ANTES 18 AÑOS N (%)	ANTES FALLECIMIENTO N (%)
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos	0	0
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	0	0
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	0	1 (25)
(F30-39) Trastornos del humor (afectivos)	0	0
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	1 (50)	1 (25)
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	0	0
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	1 (50)	2 (50)
(F70-79) Retraso mental	0	0
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	0	0
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia	0	0
Total	2	4
Valores perdidos	20	18

6.2. COMPARACIÓN GRUPOS DE ESTUDIO

6.2.1. COMPARACIÓN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Al comparar las variables sociodemográficas entre la población sujeto de estudio, los fallecidos de forma prematura y los fallecidos por suicidio, encontramos que (ver tabla 28 y figura 19):

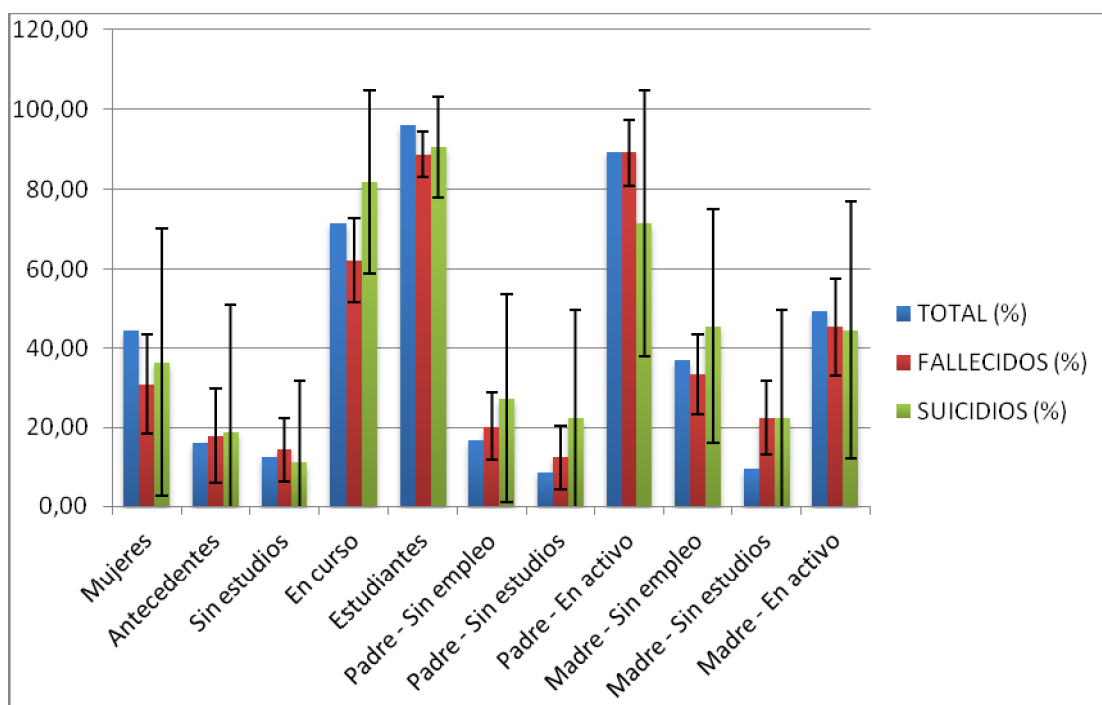
- El porcentaje de mujeres (44,18%) es mayor en el total de la muestra que en el grupo de fallecidos (30,87%).
- El porcentaje de estudiantes (96,02%) es mayor en el total de la muestra que en el grupo de fallecidos (88,61%).
- El porcentaje de madres sin estudios (9,28%) en el total de muestra es menor que en el grupo de fallecidos (22,36%).

Entre el resto de variables no existen diferencias significativas.

Tabla 28. Comparación de variables sociodemográficas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.

	TOTAL (%)	FALLECIDOS (%)	CI 95%		SUICIDIOS (%)	CI 95%	
			Min	Max		Min	Max
Sexo (mujeres)	44,18	30,87	18,41	43,32	36,36	2,616	70,11
Antecedentes personales	15,96	17,85	5,948	29,76	18,75	-13,3	50,85
Nivel educativo (sin estudios)	12,22	14,28	6,088	22,48	11,11	-9,42	31,64
Escolarizado (curso correspondiente)	71,53	62,02	51,32	72,72	81,81	59,02	104,6
Situación Laboral (estudiando)	96,02	88,61	83,00	94,23	90,47	77,92	103,0
Ocupación padre (sin trabajo)	16,65	20,23	11,64	28,83	27,27	0,954	53,59
Nivel educativo padre (sin estudios)	8,498	12,30	4,321	20,29	22,22	-4,93	49,38
Ocupación madre (sin trabajo)	37,06	33,33	23,25	43,41	45,45	16,02	74,87
Nivel educativo madre (sin estudios)	9,284	22,36	12,99	31,73	22,22	-4,93	49,38
Situación laboral padre (trabajando)	89,27	89,09	80,85	97,32	71,42	37,96	104,8
Situación laboral madre (trabajando)	49,16	45,31	33,11	57,50	44,44	11,98	76,90

Figura 19.Gráfica comparativa de datos sociodemográficos entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.



6.2.2. COMPARACIÓN VARIABLES CLÍNICAS

Al comparar variables clínicas como el origen de la demanda entre el total de la muestra, fallecidos de forma prematura y fallecidos por suicidio encontramos que no existen diferencias entre los tres grupos (tabla 29).

Tabla 29. Tabla comparativa de variables clínicas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.

Variables clínicas	TOTAL (%)	FALLECIDOS (%)			SUICIDIOS (%)		
			CI 95%			CI 95%	
			Min	Max		Min	Max
Origen de la demanda (familia)	39,75	36,76	25,30	48,22	30,76	5,680	55,85
Origen de la demanda (médico)	42,93	50	38,11	61,88	33,33	2,535	64,13

Respecto a otras variables clínicas (tabla 30) existen diferencias significativas entre el total de la muestra y fallecidos en tres aspectos:

- Días de seguimiento, la media de días de seguimiento es mayor en el grupo de sujetos fallecidos (1346,36) que en el total de la muestra (1012,61).
- Edad de primera evaluación, la media de edad es mayor en el grupo de sujetos fallecidos (11,99) que en el total de la muestra (10,48).
- Edad de última evaluación, la media de edad es mayor en grupo de sujetos fallecidos (15,68) que en el total de la muestra (13,25).

Si comparamos el total de la muestra con el grupo de sujetos fallecidos por suicidio, existen diferencias significativas en dos variables (tabla 30):

- Días de seguimiento, la media de días de seguimiento es mayor en el grupo de suicidas (2018,36) que en el total de la muestra (1012,61).
- Edad de última evaluación, la media de edad es mayor en grupo de suicidas (16,95) que en el total de la muestra (13,25).

Para las siguientes variables clínicas los resultados se expresarán teniendo en cuenta la media.

Tabla 30. Tabla comparativa de variables clínicas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.

	MEDIA	FALLECIDOS (media)	SUICIDIOS (media)				
			CI 95%			CI 95%	
			Min	Max		Min	Max
Días de seguimiento	1012,61	1346,36	1048,35	1644,37	2018,36	1048,16	2988,56
Edad primera evaluación	10,48	11,99	11,32	12,67	11,42	9,82	13,01
Edad última evaluación	13,25	15,68	14,57	16,79	16,95	13,48	20,41
Número de visitas total	13,20	20,17	13,13	27,22	31,5	0,04	62,96
Número visitas antes 18 años	10,30	11,72	8	15,43	11,36	6,42	16,30

6.2.3. COMPARACIÓN DIAGNÓSTICOS

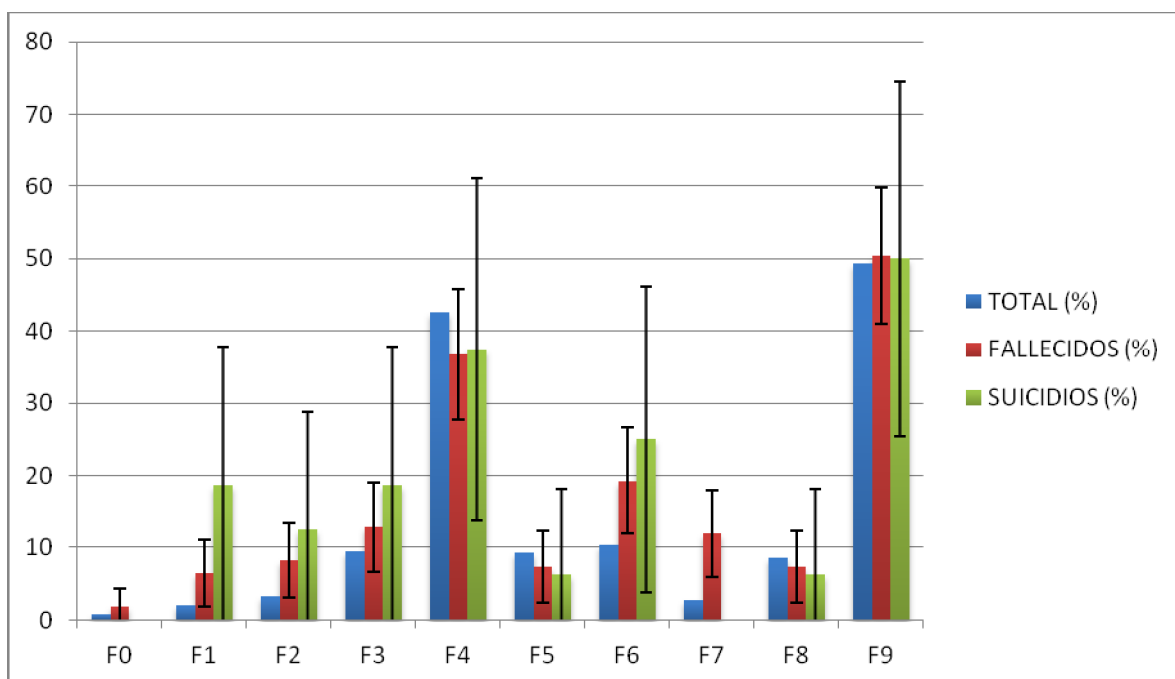
Si comparamos las frecuencias diagnósticas durante el seguimiento entre el total de la muestra, fallecidos de forma prematura y suicidas, observamos que el porcentaje de pacientes fallecidos que han recibido durante su seguimiento el diagnóstico de trastorno de personalidad y del comportamiento en adultos y retraso mental es mayor que en el total de la muestra (ver tabla 31 y figura 20).

No existen diferencias significativas entre el resto de variables.

Tabla 31. Tabla comparativa de frecuencias diagnósticas durante el seguimiento entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.

	TOTAL (%)	FALLECIDOS (%)			SUICIDIOS (%)		
			CI 95% Min	Max		CI 95% Min	Max
(F00-F09) Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	0,74	1,83	-0,68	4,35	-	-	-
(F10-F19) Trastornos mentales y de comportamiento debidos al consumo de psicotrópicos	1,99	6,42	1,82	11,02	18,75	-0,37	37,87
(F20-29) Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes	3,32	8,25	3,09	13,42	12,50	-3,70	28,70
(F30-39) Trastornos del humor (afectivos)	9,38	12,84	6,56	19,12	18,75	-0,37	37,87
(F40-49) Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos	42,59	36,69	27,64	45,74	37,5	13,77	61,22
(F50-59) Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos	9,29	7,34	2,44	12,23	6,25	-5,61	18,11
(F60-69) Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos	10,33	19,26	11,86	26,66	25	3,78	46,21
(F70-79) Retraso mental	2,78	11,92	5,84	18,01	-	-	-
(F80-89) Trastornos del desarrollo psicológico	8,62	7,34	2,44	12,23	6,25	-5,61	18,11
(F90-F98) Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez u en la adolescencia	49,38	50,45	41,07	59,84	50	25,50	74,49

Figura 20. Gráfica comparativa de frecuencias diagnósticas durante el seguimiento entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.



6.3 COMPARACIÓN DE LA MUESTRA POR TIPO DE FALLECIMIENTO

A continuación, diferenciamos cuatro tipos de causa de fallecimiento (violencia, accidente, muerte natural y suicidio) que vamos a describir someramente.

- Muerte violenta, cuando existe agresión física que termina ocasionando homicidio o asesinato.
- Muerte accidental, entendiendo por accidente cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario. Se pueden diferenciar tres tipos: accidente laboral, doméstico o de tráfico.
- Muerte natural, se entiende como tal aquella que es el resultado final de un proceso en el que no hay participación de fuerzas extrañas al organismo. La etiología de la muerte es endógena o cuando es exógena, como ocurre en las

infecciones, debe ser espontánea. En este caso el médico extiende el certificado de defunción.

- Muerte por suicidio, cuando el individuo se provoca la muerte de forma deliberada.

A partir de los resultados obtenidos en el trabajo, observamos que hay mayor número de varones fallecidos de forma prematura que mujeres y que la causa más frecuente de fallecimiento en varones son los accidentes ($n=36$; 78%) y en mujeres la muerte natural ($n=20$; 38%) (ver figuras 21 y 22). Como se puede apreciar en estas figuras, el fallecimiento por causa accidental es proporcionalmente inferior en mujeres ($n=10$; 21%) que en hombres ($n=36$; 78%) con respecto a la proporción de sexos en la muestra de fallecidos. Con respecto al fallecimiento por suicidio, son 14 (63%) los varones y 8 (36%) las mujeres que fallecen por esta causa.

Figura 21. Número de fallecidos por sexo

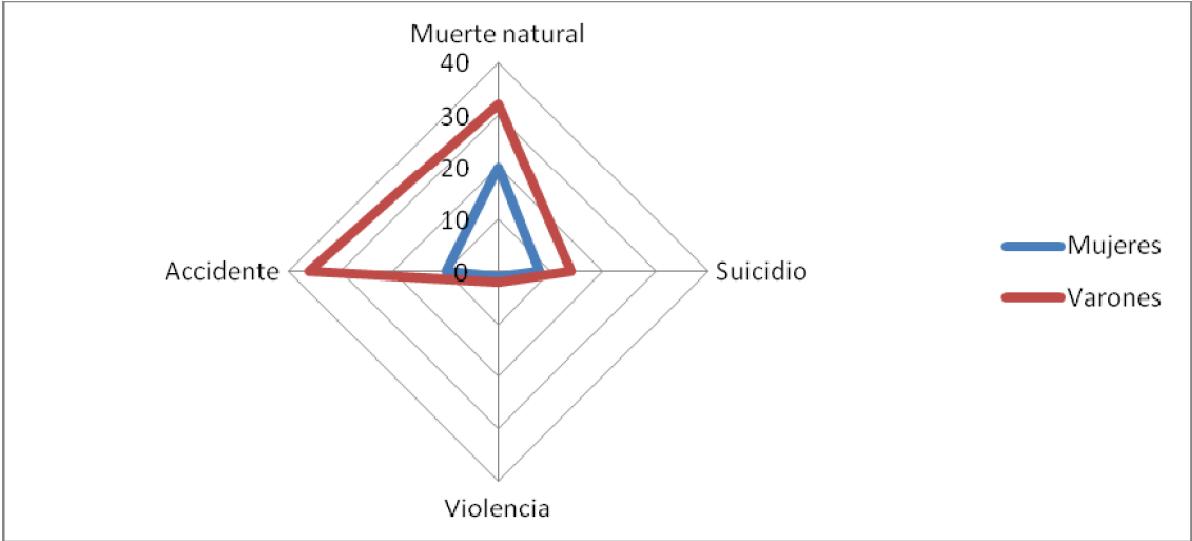
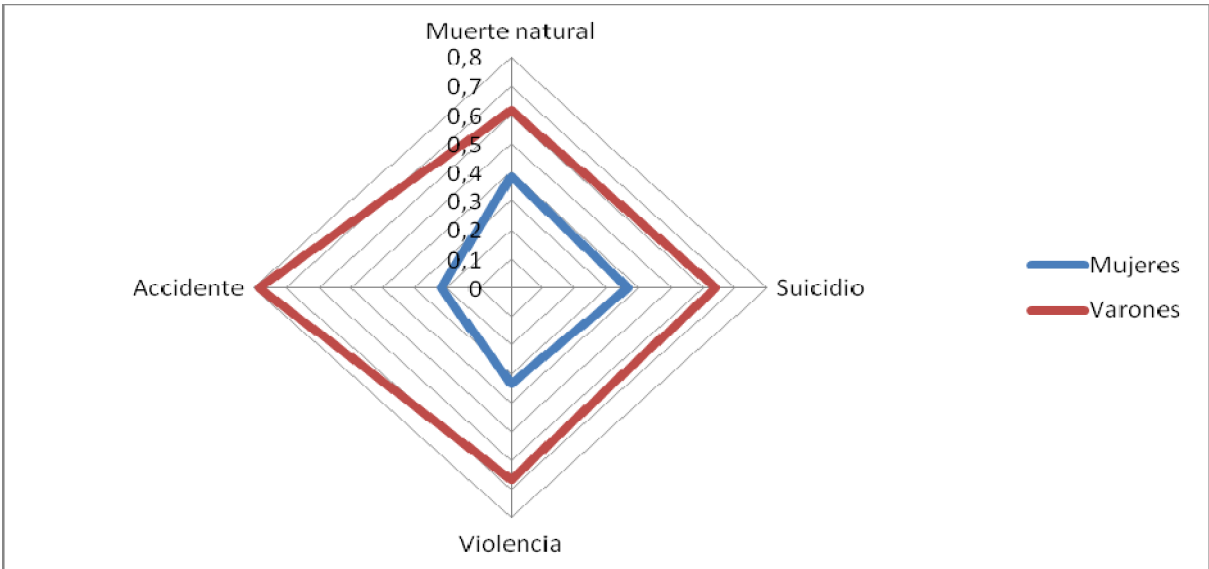


Figura 22. Porcentaje de fallecidos por sexo



Respecto a los **últimos diagnósticos psiquiátricos recibidos antes del fallecimiento** en los sujetos que fallecen de **muerte natural** (ver figura 23), los más frecuentes son F90-98 (29%) (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia) y F40-49 (29%) (Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos).

Respecto a los sujetos fallecidos por **suicidio** (ver figura 24), los últimos diagnósticos más frecuentes recibidos antes del fallecimiento son F90-98 (31%) y F40-49 (31%), como ocurre en los sujetos que fallecen de forma natural. En este último grupo ningún paciente recibió como último diagnóstico un diagnóstico en F70-79 (Retraso mental), F00-F09 (Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos) ni F50-59 (Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos).

En el caso de los sujetos fallecidos por **accidente** (ver figura 25), en torno al 50% recibió como último diagnóstico antes del fallecimiento un diagnóstico en F90-98 aunque también hay que señalar que un alto porcentaje recibió un diagnóstico en F40-49 (17%).

Figura 23. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen de muerte natural

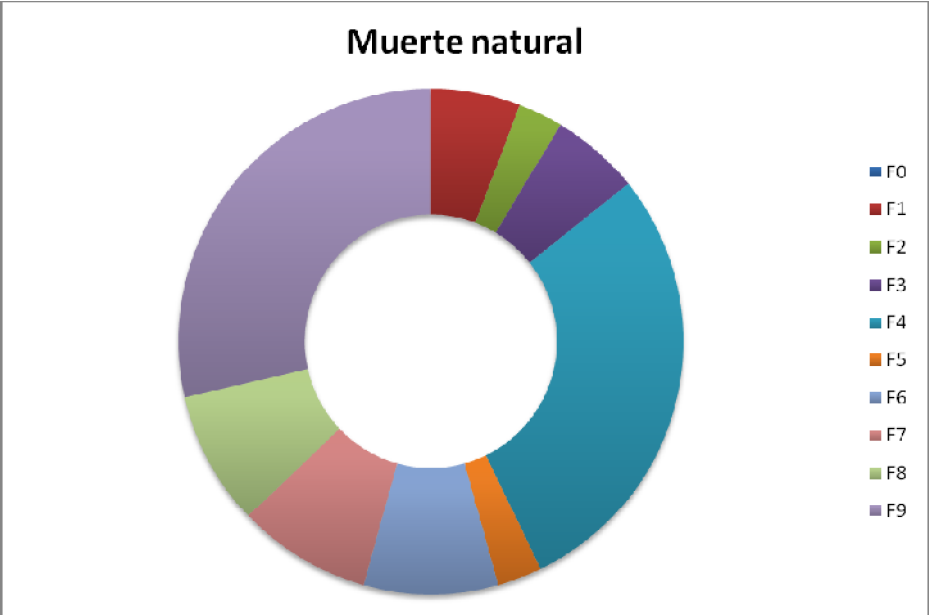


Figura 24. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por suicidio

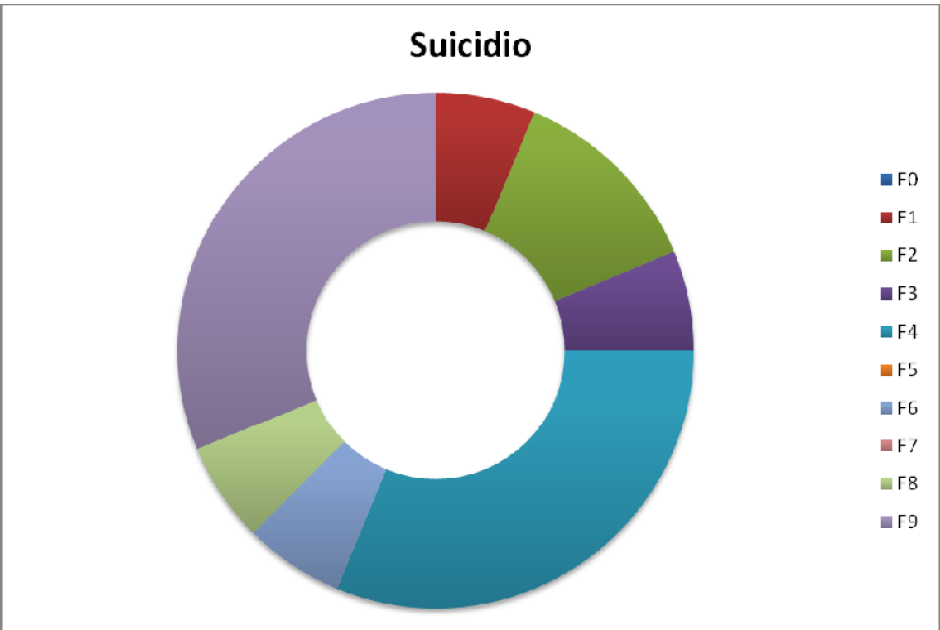
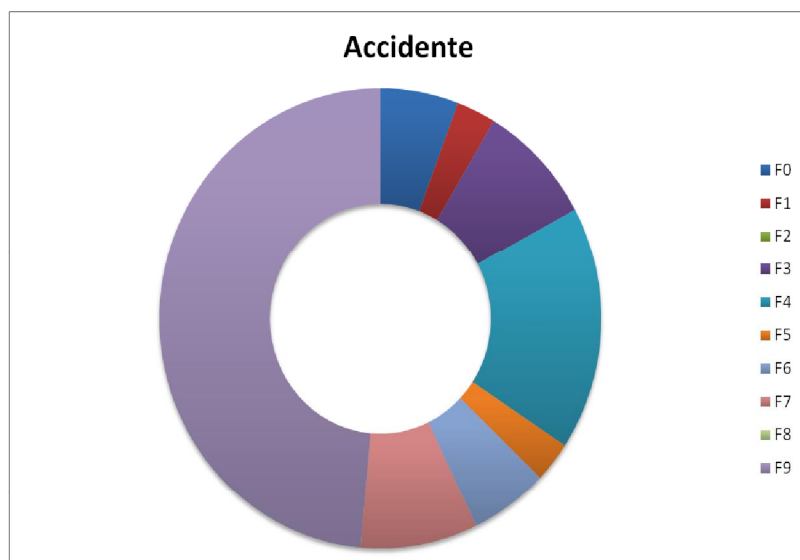
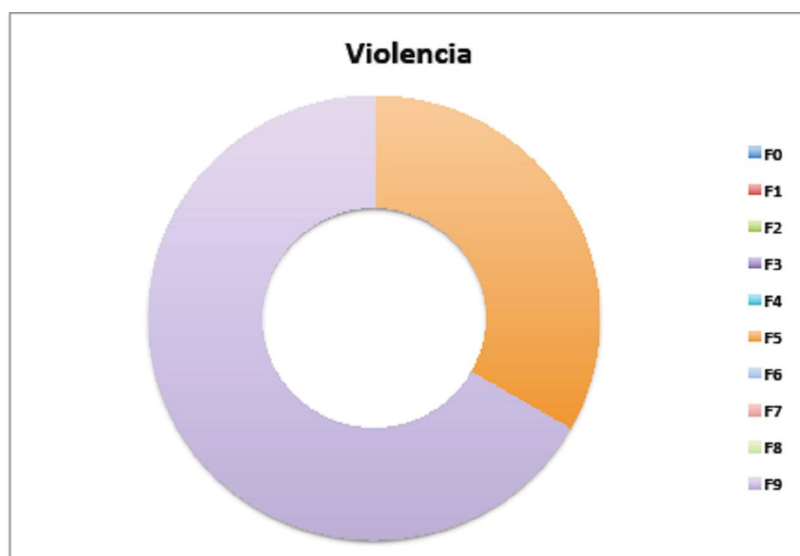


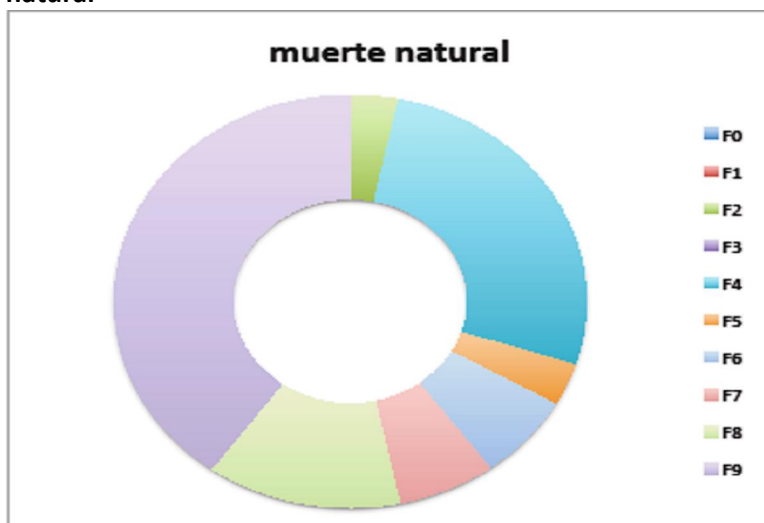
Figura 25. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por accidente

Entre los sujetos que fallecieron debido a un **accidente** encontramos que ninguno recibió antes del fallecimiento un diagnóstico en F20-29 y F80-89. Por el contrario, los escasos sujetos que fallecieron por causas violentas sólo habían recibido diagnósticos en F50-59 (33,3%) (Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos) y F90-98 (66,7%) (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia antes de su fallecimiento) (ver figura 26).

Figura 26. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por violencia

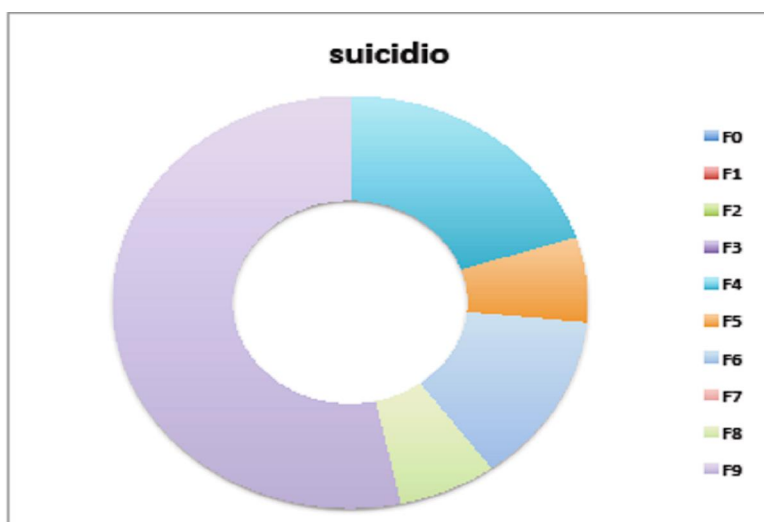
Si consideramos el **último diagnóstico antes de los 18 años**, observamos que un alto porcentaje de los pacientes fallecidos de **muerte natural** recibieron un diagnóstico en F90-98 (40%) (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia) y F40-49 (26,67%) (Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos) (ver figura 27).

Figura 27. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen de muerte natural



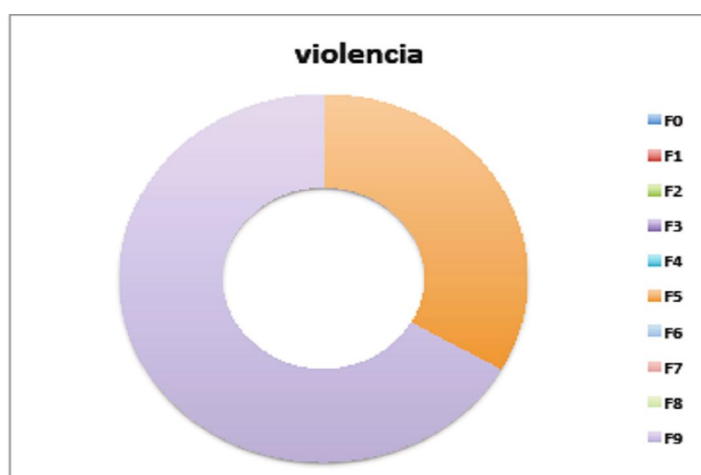
En cuanto al **suicidio** observamos que un 53,3% recibió como último diagnóstico antes de los 18 años un diagnóstico en F90-98 (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia) (ver figura 28).

Figura 28. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por suicidio



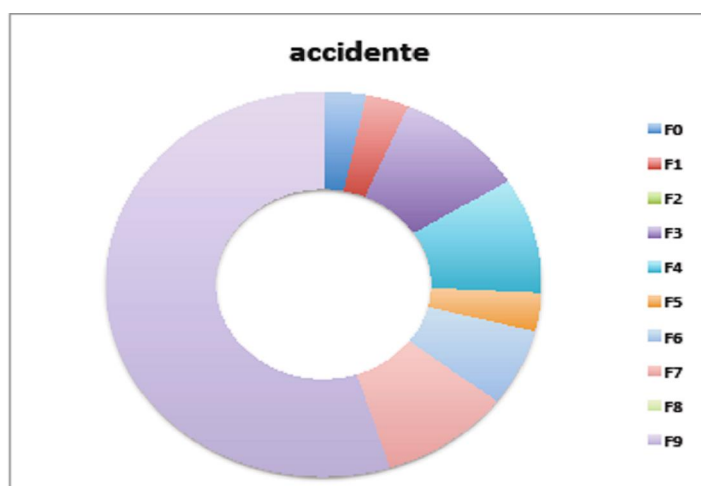
Aquellos pacientes que fallecieron por **violencia** solo habían recibido como último diagnóstico antes de los 18 años diagnósticos en F90-98 (66,7%) (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia) y F50-59 (33,3%) (Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos) (ver figura 29).

Figura 29.Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por violencia



Por último, el último diagnóstico más frecuente recibido antes de los 18 años en los fallecidos por **accidente** es en F90-98 (54,8%) (Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la infancia/adolescencia) (ver figura 30).

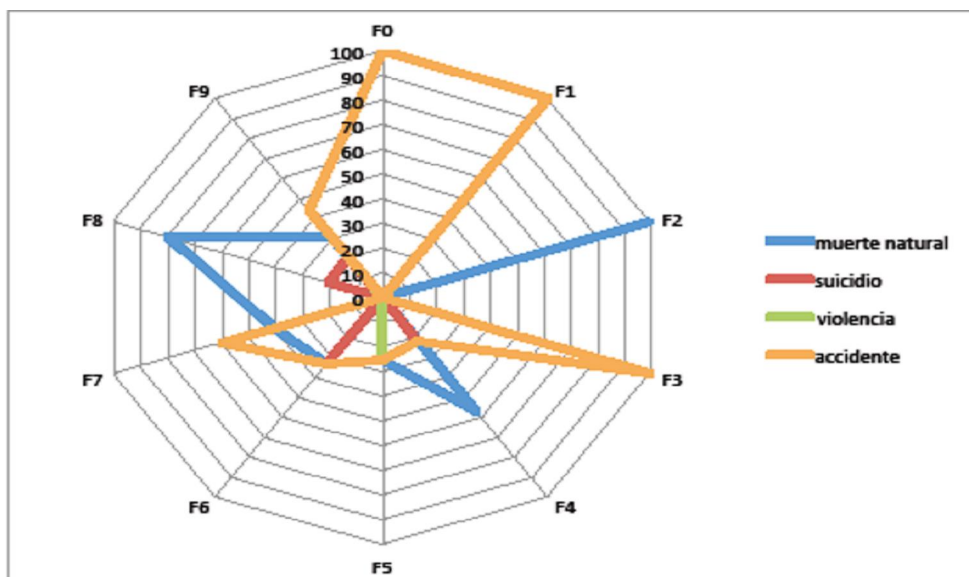
Figura 30.Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por accidente



A continuación podemos observar la distribución de los tipos de fallecimiento en función de la categoría diagnóstica. Si consideramos el **último diagnóstico antes de los 18 años** (ver figura 31), observamos que entre los sujetos que fallecieron debido a un **accidente** ninguno recibió antes del fallecimiento un diagnóstico en F20-29 y F80-89. Por el contrario, los escasos sujetos que fallecieron por causas **violentas** sólo habían recibido diagnósticos en F50-59 (Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos) antes de su fallecimiento.

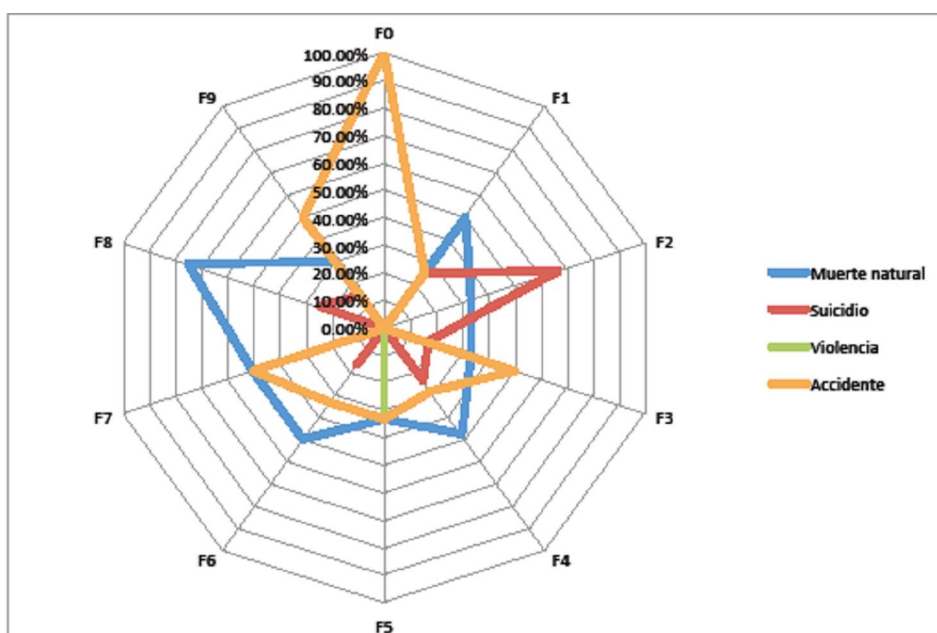
Por otro lado podemos observar que el 100% de los pacientes que recibieron antes del fallecimiento un diagnóstico en F00-09, F10-19 y F30-39 fallecieron por **accidente** y el 100% de los pacientes que recibió un diagnóstico en F20-29 falleció por **muerte natural**. En cuanto al **suicidio**, encontramos que solo aquellos sujetos con diagnósticos en F40-49, F60-69, F80-89 y F90-98 antes de su muerte habían fallecido por suicidio entre otras causas.

Figura 31.Causa de fallecimiento según último diagnóstico antes de los 18 años.



Si tenemos en cuenta el **último diagnóstico del seguimiento** (ver figura 32), podemos ver como un 66,7% de los fallecidos con diagnósticos en F20-29 (Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes) lo hicieron por **suicidio**. Por último también encontramos diagnósticos pertenecientes a todas las categorías (salvo F00-09) entre los sujetos fallecidos por **muerte natural**.

Figura 32.Causa de fallecimiento según último diagnóstico del seguimiento.



6.4 COMORBILIDAD DIAGNÓSTICA

Con el fin de comprobar si existía mayor riesgo de suicidio en pacientes con mayor comorbilidad diagnóstica, comparamos los sujetos que habían recibido durante la infancia-adolescencia y hasta el fallecimiento un diagnóstico en una categoría diagnóstica con aquellos que habían recibido diagnóstico en dos categorías. Debido a que el tamaño muestral correspondiente a alguno de los tipos de fallecimiento es menor a 5, se realizó un análisis no paramétrico mediante el Test de Fisher ($p=0,84$). Como puede observarse en la siguiente tabla (Tabla 32) no existen diferencias significativas entre las variables.

Tabla 32. Influencia de la comorbilidad diagnóstica según tipo de fallecimiento

COMORBILIDAD	TIPO DE FALLECIMIENTO				TOTAL
	NATURAL	SUICIDIO	VIOLENCIA	ACCIDENTE	
Sin comorbilidad	19	8	2	22	51
	55,9%	50%	66,7%	62,9%	58%
Con comorbilidad	15	8	1	13	37
	44,1%	50%	33,3%	37,1%	42%

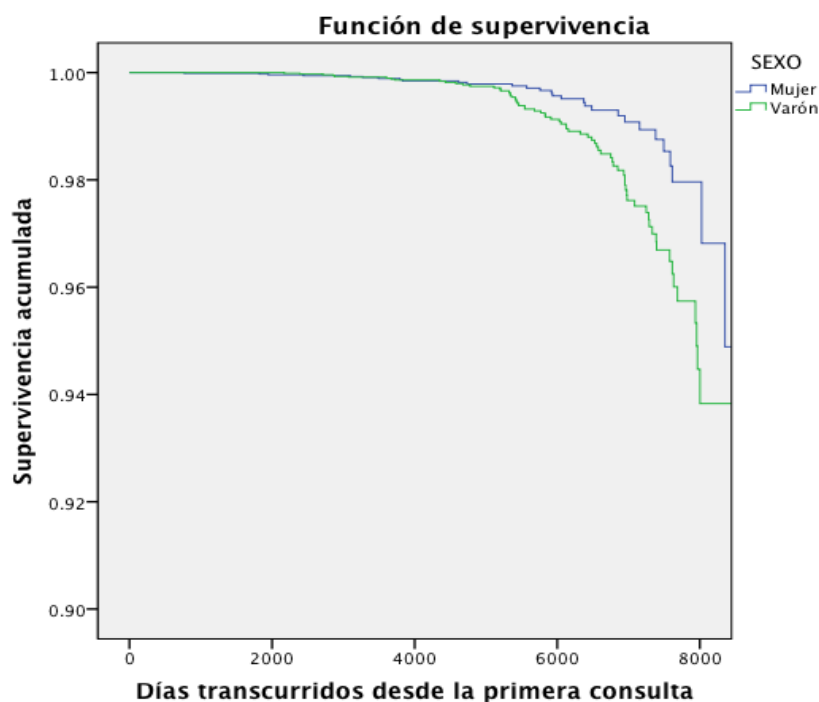
6.5 ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Con el objetivo de analizar el riesgo de muerte prematura a lo largo del tiempo tras la primera consulta en un centro de salud mental construimos un modelo de regresión de Cox con cuatro covariables: la edad de la primera consulta, la edad de la última consulta y los diagnósticos de trastorno de personalidad (F60-69) o retraso mental (F70-79) antes de cumplir los 18 años. El nivel educativo (de los pacientes o sus padres) no fue incluido por un exceso de valores perdidos.

En la figura 33 se puede observar el aumento en la incidencia de muertes prematuras a partir de los 5000 días (13.7 años) desde la primera consulta en salud mental. Las curvas

de supervivencia han sido estratificadas por sexo, mostrando gráficamente una mayor incidencia de mortalidad prematura en varones.

Figura 33. Análisis de supervivencia según método de regresión de Cox



Entre las covariables incluidas en el modelo, la edad en la primera y última consulta, y el diagnóstico de retraso mental en la infancia-adolescencia muestran una asociación significativa con el riesgo de muerte prematura. El diagnóstico de trastorno de personalidad en la infancia-adolescencia (antes de los 18 años) no se asoció significativamente con la evolución del riesgo de muerte prematura de acuerdo con el modelo de regresión (Tabla 33).

Tabla 33. Análisis de supervivencia en función de la edad en la primera consulta, edad en la última consulta y los diagnósticos de trastorno de personalidad y retraso mental antes de los 18 años

	Significación	Exp.B	Intervalo de confianza (95%)	
			Mínimo	Máximo
F60-69 antes de los 18 años	0,932	0,972	0,504	1,875
F70-79 antes de los 18 años	0,044	2,045	1,020	4,100
Edad mínima	0,002	1,104	1,037	1,174
Edad máxima	0,049	0,965	0,931	1,000

7. DISCUSIÓN

Este trabajo estudia la evolución de los trastornos psiquiátricos de inicio en estas etapas y lo relaciona con el fallecimiento prematuro y el suicidio en la edad adulta. Según los resultados obtenidos al analizar la muestra, un alto porcentaje de sujetos que fallecen por suicidio habían recibido como diagnóstico principal tanto durante el seguimiento como antes del fallecimiento y antes de los 18 años:

- Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (**F90-98**).
- Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos (**F40-49**).

Como **diagnóstico secundario**, los más frecuentes pertenecían a **F60-69** (Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos) y a **F40-49**. En el caso del último diagnóstico antes del fallecimiento un alto porcentaje también había recibido un diagnóstico en **F20-29** (Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes). Debido al escaso número de fallecimientos dentro de la muestra estudiada, ya que su primera evaluación se produjo en la infancia-adolescencia, no disponemos de suficiente potencia estadística para encontrar diferencias significativas entre los diagnósticos asignados al total de la muestra y los pacientes fallecidos por suicidio. Sin embargo, si comparamos la muestra total con el grupo de fallecidos, existe un mayor porcentaje de pacientes fallecidos que recibieron diagnósticos en **F60-69** (Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos) y **F70-79** (Retraso mental) que en la muestra total.

7.1 CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Hipótesis nº1. La psicopatología infanto-juvenil conlleva mayor riesgo de suicidio en la edad adulta.

A pesar de que los trastornos psiquiátricos y las experiencias traumáticas en la infancia nos podrían brindar una excelente oportunidad para comprender la etiología de la conducta suicida en la edad adulta, particularmente en los adultos jóvenes, la literatura existente es escasa (Brezo *et al.*, 2008, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010, Fergusson *et al.*, 2008, Sourander *et al.*, 2009).

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, encontramos que un mayor porcentaje de pacientes fallecidos de forma prematura en comparación con el total de la muestra habían sido diagnosticados durante su seguimiento de trastorno de personalidad y del comportamiento del adulto (F60-69), siendo la diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, esta asociación no fue confirmada en el modelo de supervivencia. En la literatura encontramos estudios que relacionan la psicopatología en el Eje II en adultos jóvenes y los trastornos psiquiátricos en la infancia y apuntan que el hecho de sufrir un trastorno en esta etapa podría ser un factor de riesgo para padecer un trastorno de personalidad en la edad adulta y presentar conducta suicida (Bernstein *et al.*, 1996, Lewinsohn *et al.*, 1997, Rey *et al.*, 1995). En un estudio comunitario, Lewinsohn y colaboradores (Lewinsohn, Rohde *et al.* 1997) encontraron una marcada asociación entre el comienzo precoz de un trastorno psiquiátrico durante la infancia y un trastorno de personalidad en adultos jóvenes. Los resultados de otros estudios clínicos fueron más concretos, por ejemplo el realizado por el equipo de Rey *et al.* que encuentra una fuerte asociación entre trastornos psiquiátricos en la infancia, en particular trastornos de conducta, y trastornos de personalidad en adultos jóvenes (Rey, Morris-

Yates et al. 1995). Por el contrario y según un estudio retrospectivo realizado con adultos jóvenes que habían presentado ideación autolítica y/o uno o múltiples intentos de suicidio, la aparición de ansiedad durante la infancia podría alterar el desarrollo de la personalidad ocasionando un trastorno de personalidad y por ende aumenta el riesgo de suicidio en la edad adulta (Rudd *et al.*, 2004).

En cuanto al trastorno de ansiedad (F40-49), en este trabajo encontramos que es uno de los diagnósticos psiquiátricos más frecuentes tanto durante el total del seguimiento como antes de los 18 años y antes del fallecimiento. Asimismo hallamos que es uno de los diagnósticos secundarios más frecuentes. No podemos afirmar que padecer un trastorno de ansiedad aumente el riesgo de suicidio, ya que el pequeño tamaño del grupo de fallecidos (y suicidas) nos impide encontrar diferencias significativas entre los grupos a pesar de la duración del seguimiento (28 años). Conforme a nuestros resultados, en la literatura encontramos que es el trastorno psiquiátrico más común en niños y adolescentes y se asocia con importante angustia y discapacidad (Dodig-Curkovic *et al.*, 2010). Dado que la mayoría de niños y adolescentes que sufren este trastorno no se diagnostican y por tanto no reciben el tratamiento adecuado, a menudo se cronifica aumentando el riesgo de presentar un trastorno depresivo, un trastorno por abuso de sustancias y conductas suicidas (Dodig-Curkovic *et al.*, 2010).

Frecuentemente comórbidos con trastornos de ansiedad encontramos los trastornos de conducta (F90-98), que de acuerdo con nuestros resultados constituyen uno de los trastornos psiquiátricos más frecuentes durante la infancia-adolescencia y edad adulta aunque como ocurre en el caso anterior tampoco podemos confirmar que aumente el riesgo de suicidio. Según un estudio poblacional longitudinal realizado en Finlandia, presentar comorbilidad psiquiátrica entre un trastorno de conducta y un trastorno de ansiedad a los 8 años de edad en niños predice un suicidio consumado o intentos

autolíticos severos a los 24 años. En cambio, esta comorbilidad no fue asociada con conducta suicida posterior en un grupo de niñas de la misma edad (Sourander *et al.*, 2009). Un reciente estudio prospectivo de cohortes sugiere que en niñas, padecer un trastorno de ansiedad comórbido con un trastorno de conducta y en niños padecer un trastorno de conducta, aumenta el riesgo de presentar intentos de suicidio en los primeros años de la edad adulta (Brezo *et al.*, 2008).

Respecto al trastorno por abuso de sustancias (F10-19), no obtuvimos datos en nuestro estudio que relacione este trastorno psiquiátrico durante la infancia-adolescencia con muerte prematura o suicidio en la edad adulta. En la literatura, encontramos escasos estudios epidemiológicos que relacionen el consumo precoz de sustancias adictivas y la presencia de ideación suicida o intentos autolíticos en jóvenes (Andrews and Lewinsohn, 1992, Juon and Ensminger, 1997, Vega *et al.*, 1993). Se ha sugerido que los adolescentes pueden utilizar sustancias psicoactivas para reforzar su coraje para llevar a cabo un intento de suicidio, de hecho suele estar implicado en gran parte de intentos de suicidio o suicidios consumados realizados en esta etapa (Esposito-Smythers and Spirito, 2004). La asociación entre el suicidio y el alcohol se planteó como hipótesis desde el nacimiento de la psiquiatría moderna. Menninger conceptualizó la adicción como una forma prolongada de suicidio y como un medio para justificar ñaccidentesö llevados a cabo de manera deliberada (Menninger, 1938). En definitiva, lo que varios estudios proponen es que el trastorno por abuso de sustancias aumenta el riesgo de suicidio especialmente en varones adolescentes cuando existe comorbilidad psiquiátrica con el trastorno del humor o los trastornos de conducta (Brent *et al.*, 1999, Shaffer *et al.*, 1996b, Shafii *et al.*, 1988).

Referente al diagnóstico de retraso mental (F70-79), existe un mayor porcentaje de sujetos en el grupo de fallecidos de forma prematura que recibieron este diagnóstico en

comparación con el total de la muestra, siendo la diferencia estadísticamente significativa. Los resultados del modelo de supervivencia confirmaron el mayor riesgo de muerte prematura entre los sujetos diagnosticados de retraso mental en su infancia-adolescencia. A pesar que la literatura existente sobre la discapacidad intelectual y la conducta suicida es escasa, la mayoría de estudios son descriptivos y el tamaño muestral pequeño (Merrick *et al.*, 2006), la tasa de prevalencia de suicidio y de intentos de suicidio parece ser menor en este tipo de población (Hurley *et al.*, 2003, Lunskey, 2004). Entre los pacientes con discapacidad intelectual, los datos apuntan que la conducta suicida es más común entre las personas con retraso mental leve, pero puede también estar presente en los adultos con discapacidad intelectual moderada o grave (Hurley, 2003). Otro dato importante a tener en cuenta y que podría aumentar el riesgo de conductas suicidas es que la prevalencia de desarrollar un trastorno psiquiátrico en estos pacientes es cuatro veces mayor que en la población general (Richards *et al.*, 2001).

Considerando la asociación entre retraso mental y muerte prematura, encontramos un estudio realizado en Estados Unidos con niños diagnosticados de Síndrome de Down que concluye que a pesar de que la supervivencia de estos niños es mayor que hace años, continua siendo menor que en la población general (Kucik *et al.*, 2013). Otro estudio realizado por Weijerman y colegas (Weijerman *et al.*, 2013) también apunta que el riesgo de muerte prematura en niños diagnosticados de Síndrome de Down es mayor que en niños sanos debido a las comorbilidades médicas que padecen.

Por último, en relación con la esquizofrenia (F20-29) y según los resultados obtenidos en este trabajo, no encontramos diferencias significativas al comparar el total de la muestra, fallecidos de forma prematura y fallecidos por suicidio. Sin embargo, cuando observamos la distribución de los tipos de fallecimiento (suicidio, muerte natural, accidente, violencia) en función de la categoría diagnóstica teniendo en cuenta el

último diagnóstico del seguimiento encontramos que un 66,7% de los pacientes diagnosticados de un trastorno en F20-29 fallecen por suicidio, por lo que interpretamos que un diagnóstico de este tipo podría aumentar el riesgo de suicidio. Otros estudios indican que aquellas personas diagnosticadas de esquizofrenia suelen presentar una conducta auto/heteroagresiva especialmente en los dos primeros años de la enfermedad, que en ocasiones requiere hospitalización y juega un papel importante en los intentos de suicidio (Hirokawa *et al.*, 2012, Steinert *et al.*, 1999).

Los trastornos psiquiátricos, especialmente el trastorno depresivo mayor, el trastorno bipolar, los trastornos de ansiedad, los trastornos de conducta, el trastorno por abuso de sustancias (alcohol y drogas), los trastornos psicóticos y los trastornos de personalidad, en especial del cluster B (antisocial, límite, histriónico y narcisista), son factores de riesgo que aumentan el riesgo de suicidio durante la adolescencia o la edad adulta (Cash and Bridge, 2009, Dodig-Curkovic *et al.*, 2010). La comorbilidad psiquiátrica, principalmente la combinación de un trastorno del humor, un trastorno de conducta y un trastorno por abuso de sustancias también aumenta el riesgo de suicidio (Brent *et al.*, 1999, Cash and Bridge, 2009, Shaffer *et al.*, 1996b, Shafii *et al.*, 1988). Aunque algunos autores apuntan que el trastorno por abuso de sustancias y el trastorno de conducta son los más frecuentes en jóvenes suicidas (Rich *et al.*, 1990, Rich *et al.*, 1986, Shaffer *et al.*, 1988), otros refieren que son los trastornos del humor los más prevalentes en este tipo de pacientes (Brent *et al.*, 1988, Brent *et al.*, 1993, Shafii *et al.*, 1988).

En cualquier caso, un diagnóstico psiquiátrico previo o actual, tanto en Eje I como en Eje II, eleva el riesgo de presentar ideación suicida o cometer intentos autolíticos en cualquier grupo etario: adolescentes, adultos jóvenes, mediana edad y en ancianos

(Bernstein *et al.*, 1996, Cavanagh *et al.*, 2003, Fawcett *et al.*, 1990, Harris and Barraclough, 1997, Murphy and Wetzel, 1990, Nock *et al.*, 2010, Rudd *et al.*, 1993).

Hipótesis nº2. A mayor comorbilidad psiquiátrica durante la infancia-adolescencia mayor riesgo de suicidio en la edad adulta.

En este trabajo no observamos diferencias significativas entre aquellos sujetos que habían recibido durante la infancia-adolescencia y hasta el fallecimiento un diagnóstico en una categoría diagnóstica de aquellos que habían recibido diagnósticos en dos categorías durante este periodo por lo que no podemos afirmar en este caso que la comorbilidad psiquiátrica aumente el riesgo de suicidio ni de muerte prematura. En el caso de los sujetos fallecidos por suicidio, un 50% había recibido un diagnóstico en una categoría diagnóstica y un 50% en dos. Por el contrario, un mayor porcentaje de los fallecidos de forma natural (55,9%), violenta (66,7%) o por accidente (62,9%) había recibido un diagnóstico en una categoría diagnóstica en comparación con los que habían recibido un diagnóstico en dos.

De forma discordante a los resultados obtenidos en este trabajo, en la literatura encontramos que la comorbilidad psiquiátrica, principalmente la combinación de un trastorno del humor, un trastorno de conducta y un trastorno por abuso de sustancias aumenta el riesgo de suicidio especialmente en varones adolescentes (Brent *et al.*, 1999, Cash and Bridge, 2009, Shaffer *et al.*, 1996b, Shafii *et al.*, 1988). En otros estudios y tal y como hemos referido en el apartado anterior, sugieren que la comorbilidad entre un trastorno de conducta y un trastorno de ansiedad en la infancia aumenta el riesgo de suicidio en la edad adulta (Brezo *et al.*, 2008, Sourander *et al.*, 2009).

Hipótesis nº3. El trastorno depresivo en niños y adolescentes es el diagnóstico más frecuente en personas que cometen suicidio en la edad adulta.

En el grupo de sujetos que fallecen por suicidio, el 18,8% recibió un diagnóstico en F30-39 (trastornos del humor) durante el seguimiento y en el 6,3% de los sujetos fue el último diagnóstico recibido antes del fallecimiento. No existen diferencias significativas si comparamos este diagnóstico entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas probablemente por el pequeño tamaño de la muestra de fallecidos de forma prematura y suicidas.

Nuestros resultados contrastan con la literatura existente, donde encontramos numerosos artículos que relacionan la conducta suicida con Trastornos del humor y especialmente con síntomas depresivos (Brent *et al.*, 1999). De hecho, el trastorno depresivo es el trastorno psiquiátrico que más aumenta el riesgo de cometer un intento autolítico (Foley *et al.*, 2006, Kovacs *et al.*, 1993, Pfeffer *et al.*, 1993). En estudios realizados sobre muestras clínicas, el 85% de pacientes diagnosticados de trastorno depresivo mayor o distimia presentarán ideación suicida, el 32% realizará un intento autolítico durante la adolescencia o los primeros años de la edad adulta (Kovacs *et al.*, 1993), el 20% realizará más de un intento autolítico (Harrington *et al.*, 1994) y entre el 2,5% y el 7% consumarán el suicidio siendo adultos jóvenes (Harrington *et al.*, 1990).

La recurrencia del trastorno es otro factor a tener en cuenta, Fergusson y colaboradores examinaron el impacto de sufrir un trastorno depresivo mayor recurrente durante la adolescencia y los resultados en la edad adulta (entre los 21 y 25 años). Estos autores encontraron que a mayor número de episodios depresivos sufridos entre los 16 y los 21 años de edad, mayor riesgo de presentar ideación suicida e intentos autolíticos entre los 21 y 25 años (Fergusson *et al.*, 2007).

A modo de hipótesis, que lamentablemente no hemos podido comprobar en este estudio, un mayor número de episodios depresivos en la infancia-adolescencia podría aumentar el riesgo de comportamiento suicida en la edad adulta.

Hipótesis nº4. Los pacientes que inician seguimiento en la infancia-adolescencia y que mueren prematuramente o cometen suicidio presentarán un mayor tiempo de seguimiento que el resto de la muestra.

En este caso la hipótesis propuesta se confirma dado que la media de días de seguimiento fue mayor tanto en el grupo de sujetos fallecidos de forma prematura como en el grupo de fallecidos por suicidio comparándolos con la muestra total.

La media de edad en la última evaluación también es significativamente mayor en ambos grupos en comparación con la muestra total. Esto posiblemente sea debido a que la psicopatología presente en los sujetos fallecidos y suicidas sea más grave o sea de características crónicas y requiera un seguimiento más prolongado en el tiempo hasta que los sujetos alcancen una mayor edad.

En cuanto a la media de edad de la primera evaluación, encontramos que es significativamente mayor en el grupo de fallecidos en comparación con la muestra total pero en cambio no encontramos diferencias significativas entre la muestra total y el grupo de suicidas posiblemente debido al pequeño tamaño del grupo de suicidas. Estos hallazgos fueron parcialmente confirmados con el modelo de regresión de Cox, la edad en la primera y última consulta muestran una relación estadísticamente significativa con la supervivencia cuando controlamos por los diagnósticos de trastorno de personalidad (F60-69) o retraso mental (F70-79) en la infancia-adolescencia. Este resultado sugiere que cuanto menor es el sujeto en la primera consulta psiquiátrica menor es el riesgo de muerte prematura entre los pacientes atendidos en centros de salud mental en su infancia-adolescencia, y subraya la importancia del diagnóstico precoz y un tratamiento

adecuado. Sin embargo la prolongación del seguimiento en salud mental (en correspondencia con la edad máxima en la última consulta) se asociaría a un posible aumento de la mortalidad prematura.

En la literatura (Rudd *et al.*, 2004) encontramos estudios que indican que la aparición precoz de un trastorno en Eje I produce una importante disfunción en adultos jóvenes en distintas áreas como son la cognitiva (ej. cognición social, estilo atribucional), socioemocional (ej. regulación emocional, apego, autoestima, estrategias de afrontamiento, resolución de conflictos) y biológica (anomalías en neurotransmisores y disfunción neuroendocrina), por lo que es probable que un abordaje precoz del trastorno psiquiátrico mejorara la funcionalidad del sujeto y redujera el riesgo de suicidio en el futuro.

Hipótesis nº5. El número de sujetos varones es mayor en el grupo de suicidas que en el total de la muestra

En este trabajo encontramos que de los 22 pacientes fallecidos por suicidio durante su seguimiento, 36,4% de los fallecidos eran mujeres y 63,6% hombres. Conforme a otros estudios existentes en la literatura, observamos que el porcentaje de sujetos varones que fallecen por suicidio consumado es mayor que el porcentaje de mujeres (Brent *et al.*, 1999, Fergusson *et al.*, 2000, Gould *et al.*, 1996, Shaffer *et al.*, 1996b). El suicidio consumado es mayor en varones en todos los países del mundo excepto en China donde las mujeres tienen una tasa de suicidio más alta (Sun *et al.*, 2012).

Hipótesis nº6. El nivel educativo tanto de los pacientes como de las familias es menor en el grupo de suicidas que en el total de la muestra.

En este trabajo observamos que un menor nivel educativo durante la infancia-adolescencia y un nivel educativo familiar bajo, especialmente en las madres de los pacientes, aumenta el riesgo de muerte prematura en la edad adulta. Los resultados

obtenidos son congruentes con los resultados de otros estudios existentes que sugieren que un nivel educativo bajo en la familias y un estatus socioeconómico precario aumenta el riesgo de presentar conducta suicida (Andrews and Lewinsohn, 1992, Bucca *et al.*, 1994, Fergusson and Lynskey, 1995a, Gould *et al.*, 1996, Lesage *et al.*, 1994).

7.2 RELEVANCIA

Especial atención se tendría que prestar a aquellos niños y adolescentes diagnosticados de Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (F90-F98) y/o Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos (F40-49) dado que son los diagnósticos psiquiátricos más frecuentes en estas etapas y aquellos con un diagnóstico de Trastorno de personalidad (F60-F69) y retraso mental (F70-79) porque son los diagnósticos que más se relacionan con fallecimiento prematuro en nuestro estudio. En estos pacientes el seguimiento psiquiátrico tendría que ser más regular y frecuente y se le debería preguntar acerca de síntomas depresivos, pensamientos suicidas, conflictos en el colegio (como acoso escolar), problemas en ámbito familiar o con la pareja (DE, 2003, WHO, 2006) También sería conveniente que los profesionales de salud mental dieran pautas de manejo a los padres y profesores y les enseñaran a detectar signos indicativos de gravedad. Un tratamiento adecuado en este tipo de pacientes también podría prevenir un pronóstico infausto. En definitiva, la mejor forma de prevenir el suicidio en jóvenes es reducir el riesgo de suicidio identificando los factores de riesgo (Gould *et al.*, 2003, Mann *et al.*, 2005, Shaffer, 1988b) e implantando programas de prevención (De Leo and Heller, 2004, Frankenfield *et al.*, 2000, Greydanus DE, 2007, Omar, 2005).

Otro aspecto que merece especial atención es que tanto en los sujetos fallecidos de forma prematura como en los fallecidos por suicidio la media de días de seguimiento y

la media de edad en la última evaluación es mayor que en la muestra total de pacientes. Esto se podría interpretar como que los pacientes que fallecen presentan cuadros psiquiátricos más severos que requieren un periodo de seguimiento mayor que el resto de pacientes.

7.3 FORTALEZAS Y LIMITACIONES

7.3.1 FORTALEZAS

Una de las principales fortalezas de este trabajo reside en que es uno de los pocos estudios longitudinales existentes en la literatura sobre la evolución de la psicopatología de inicio en la infancia adolescencia. En este trabajo incluimos a todos los niños y adolescentes que consultaron en dos áreas sanitarias de la Comunidad de Madrid entre el año 1980 y el año 2008, por lo que la variedad diagnóstica según la clasificación psiquiátrica CIE 10 es muy amplia. Por el contrario en la literatura encontramos estudios que tratan la evolución de los diferentes trastornos psiquiátricos de forma aislada. Además de tener en cuenta variables clínicas como los diagnósticos psiquiátricos, edad de primera y última valoración y años de seguimiento también tenemos en cuenta variables sociodemográficas, lo que enriquece y aporta complejidad al trabajo.

Otro de los aspectos que merecen ser considerados es el número total de la muestra objeto de estudio (23.123) y los años de seguimiento (desde 1980-2008). En la literatura revisada para el presente trabajo los estudios sobre este tema utilizan muestras muy inferiores en tamaño muestral (Brezo *et al.*, 2008, Fergusson *et al.*, 2007, Fombonne *et al.*, 2001, Harrington *et al.*, 1994, Kerr *et al.*, 2008, Kovacs *et al.*, 1993, Rao *et al.*, 1993, Rudd *et al.*, 2004, Sourander *et al.*, 2009, Strober *et al.*, 1995, Weissman *et al.*, 1999, Welner *et al.*, 1979)

7.3.2 LIMITACIONES

Respecto a las limitaciones principales del trabajo, encontramos que existe un alto porcentaje de valores perdidos para variables sociodemográficas. Los valores perdidos se distribuyen de forma homogénea por los centros y durante la duración del estudio, por lo que no existe un sesgo de selección.

Los profesionales encargados de recoger los datos no recibieron una formación específica para participar en el estudio. De hecho, los médicos psiquiatras recogieron los diagnósticos sin conocer su participación en el estudio. Otro aspecto a tener en cuenta es que los diagnósticos se asignaron sin entrevistas estructuradas. Por todo ello nuestro estudio refleja condiciones reales de práctica clínica.

Otro punto a tener en cuenta y que puede haber influido en mayor o menor grado es que algunos pacientes durante su seguimiento podrían haber cambiado de domicilio por lo que pertenecerían a un área sanitaria distinta a las incluidas en el estudio o de residencia y otros podrían haber interrumpido el tratamiento en el ámbito público para recibirlo en ámbito privado, estos dos factores también explicarían la elevada tasa de valores perdidos. Sin embargo, la tasa anual de cambio de residencia entre provincias españolas o a otros países en jóvenes se estima menor al 2% (I.N.E, 2007).

La complejidad del procedimiento de recogida de datos que implica cruzar la base de datos del anatómico forense, la de los servicios funerarios y la obtenida del área 7 y 11 no garantiza la detección de todos los pacientes fallecidos ni las causas del fallecimiento. Esto en gran parte se debe a que los pacientes que fallecen o son exhumados fuera de Madrid capital no podrán ser identificados dado que los códigos al comparar las bases de datos no son coincidentes. En aquellos casos en los que el fallecimiento era por orden judicial o no aparecía la causa de muerte, solicitamos individualmente el certificado de defunción al Ministerio de Justicia, a pesar de ello solo

obtuvimos el certificado de 9 de ellos pero finalmente dada la inespecificidad de la causa de defunción decidimos no incluirlos en el estudio.

Otro aspecto a considerar es que el escaso tamaño muestral de los pacientes fallecidos de forma prematura y por suicidio no nos ha permitido desglosar los diagnósticos dentro de cada categoría diagnóstica.

Por último, consideramos que también habría sido conveniente recoger en las entrevistas iniciales la historia familiar de suicidio, trastornos psiquiátricos en la familia biológica, pautas educativas de los padres y ambiente familiar dado que son factores que pueden aumentar el riesgo de presentar conducta suicida en el futuro.

7.4 RESUMEN Y LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

En resumen, la psicopatología en la infancia/ adolescencia, especialmente los trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia y que podrían corresponderse con el trastorno de personalidad y del comportamiento en adultos, los trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos y el retraso mental podrían aumentar el riesgo de muerte prematura o suicidio en la edad adulta por lo que resulta primordial que los profesionales en salud mental estén concienciados de lo importante que es realizar un diagnóstico precoz y preciso del trastorno psiquiátrico y realicen un seguimiento y tratamiento adecuados. La familia, instituciones y colegios también son un puntal fundamental a la hora de detectar señales que pudieran revestir gravedad y requerir atención psiquiátrica. Un trastorno psiquiátrico en la infancia-adolescencia además del sufrimiento y malestar que produce en sí mismo también puede repercutir a nivel social, familiar y escolar. Generalmente a nivel social, estos niños o adolescentes tienden al aislamiento y en ocasiones son el objeto de burla o mofa de sus compañeros de colegio

que los tildan de òrarosö. En muchas ocasiones la autoestima de estos pacientes se ve mermada y aumenta la introversión. A nivel escolar, el rendimiento disminuye lo que también contribuye a aumentar la sensación de ineficacia y desesperanza de los pacientes.

A nivel familiar, frecuentemente generan tensión y frustración en los padres que no saben identificar qué les ocurre ni saben como ayudarles. Es habitual ver familias en las que los padres en lugar de apoyar a sus hijos y mantenerse unidos se enfrascan en discusiones absurdas centradas en la búsqueda de culpables hecho que desestabiliza en gran medida al sistema familiar y donde el paciente puede llegar a pasar desapercibido.

Por todo ello, consideramos de suma importancia que se establezcan programas de prevención de la conducta suicida y que el seguimiento de los pacientes con riesgo de conducta suicida sea estrecho y regular (Wasserman *et al.*, 2012b).

8. CONCLUSIONES

- 1- Los trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia y los trastornos neuróticos (F90-98), trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos (F40-49) son los diagnósticos psiquiátricos más frecuentes en la infancia-adolescencia tanto en el total de la muestra como en los fallecidos de forma prematura y los fallecidos por suicidio.
- 2- Durante el seguimiento de los pacientes, los diagnósticos de trastorno de personalidad y del comportamiento en adultos (F60-69) y retraso Mental (F70-79) son significativamente más frecuentes en el grupo de fallecidos de forma prematura que en el total de la muestra.
- 3- Los varones presentan mayor riesgo de muerte prematura que las mujeres.
- 4- Alcanzar un menor nivel educativo durante la infancia-adolescencia podría estar relacionado con el aumento del riesgo de muerte prematura en la edad adulta.
- 5- El bajo nivel educativo de los progenitores, especialmente en las madres, podría asociarse con un aumento del riesgo de muerte prematura en la descendencia.
- 6- Aquellos sujetos cuya edad en la primera evaluación era mayor, presentaron mayor riesgo de muerte prematura. Esto sugiere que la detección temprana del trastorno psiquiátrico durante la infancia-adolescencia podría disminuir el riesgo de muerte prematura.
- 7- Los sujetos que necesitaron un seguimiento más prolongado, presentaron mayor riesgo de muerte prematura y suicidio.
- 8- Los sujetos cuya edad en la última evaluación era mayor, presentaron mayor riesgo de muerte prematura y suicidio.

- 9- Son necesarios nuevos estudios que utilicen similar metodología para confirmar y extender estos hallazgos en relación con la psicopatología de inicio en la infancia-adolescencia y el riesgo de suicidio en la edad adulta.
- 10- La detección precoz de trastornos psiquiátricos en la infancia-adolescencia, particularmente de los pacientes diagnosticados de trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia (F90-98), de trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés y trastornos somatomorfos (F40-49), trastorno de personalidad y del comportamiento en adultos (F60-69) y retraso mental podrían disminuir las tasas de suicidio y muerte prematura en la edad adulta.
- 11- Instaurar programas de prevención de conducta suicida en edad infanto-juvenil podría disminuir las tasas de suicidio en la edad adulta.

9. CONCLUSIONS

- 1- Emotional and behavioral disorders with onset usually occurring in childhood or adolescence (F90-98), and neurotic, stress-related and somatoform disorders (F40-49) were the most common psychiatric diagnoses in childhood and adolescence in the whole sample, and among subjects who died prematurely and subjects who committed suicide.
- 2- During the follow-up, disorders of adult personality and behavior (F60-69) and mental retardation (F70-79) were significantly more frequent in subjects who died prematurely than in the total sample.
- 3- Males presented a higher risk of premature death than women.
- 4- Lower educational attainments during childhood and adolescence were associated with an increased risk of premature death in adulthood.
- 5- A low parental educational level, especially among mothers, increased the risk of premature death in the offspring.
- 6- An older age at first evaluation in mental health centers was associated with a higher risk of premature death. This suggests that early detection of psychiatric disorders in childhood or adolescence may diminish the risk of premature death.
- 7- Patients that required a longer follow up, were at increased risk of premature death and suicide.
- 8- Patients who were older at the time of the last assessment presented a higher risk of premature death and suicide.

- 9- Further studies are needed using similar methodology to confirm and extend these findings in relation to psychopathology in childhood and adolescence and future suicide risk in adulthood.
- 10- The early detection of psychiatric disorders in childhood and adolescence, particularly in patients diagnosed with emotional and behavioral disorders with onset usually occurring in childhood or adolescence (F90-98), neurotic, stress-related and somatoform disorders (F40-49), disorders of adult personality and behavior (F60-69) and mental retardation (F70-79) may decrease premature death and suicide rates in adulthood.
- 11- The implementation of programs to prevent suicidal behavior in childhood and adolescence could reduce suicide rates in adulthood.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Agresti, A. & Min, Y.** (2002). Unconditional small-sample confidence intervals for the odds ratio. *Biostatistics* **3**, 379-86.
- Anderson, J. C., Williams, S., McGee, R. & Silva, P. A.** (1987). DSM-III disorders in preadolescent children. Prevalence in a large sample from the general population. *Arch Gen Psychiatry* **44**, 69-76.
- Andrews, J. A. & Lewinsohn, P. M.** (1992). Suicidal attempts among older adolescents: prevalence and co-occurrence with psychiatric disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **31**, 655-62.
- Appleby, L., Dennehy, J. A., Thomas, C. S., Faragher, E. B. & Lewis, G.** (1999). Aftercare and clinical characteristics of people with mental illness who commit suicide: a case-control study. *Lancet* **353**, 1397-400.
- Apter, A., Bleich, A., King, R. A., Kron, S., Fluch, A., Kotler, M. & Cohen, D. J.** (1993a). Death without warning? A clinical postmortem study of suicide in 43 Israeli adolescent males. *Arch Gen Psychiatry* **50**, 138-42.
- Apter, A., Gothelf, D., Orbach, I., Weizman, R., Ratzoni, G., Har-Even, D. & Tyano, S.** (1995). Correlation of suicidal and violent behavior in different diagnostic categories in hospitalized adolescent patients. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **34**, 912-8.
- Apter, A., Kotler, M., Sevy, S., Plutchik, R., Brown, S. L., Foster, H., Hillbrand, M., Korn, M. L. & van Praag, H. M.** (1991). Correlates of risk of suicide in violent and nonviolent psychiatric patients. *Am J Psychiatry* **148**, 883-7.
- Apter, A., Plutchik, R. & van Praag, H. M.** (1993b). Anxiety, impulsivity and depressed mood in relation to suicidal and violent behavior. *Acta Psychiatr Scand* **87**, 1-5.
- Arango, V., Ernsberger, P., Sved, A. F. & Mann, J. J.** (1993). Quantitative autoradiography of alpha 1- and alpha 2-adrenergic receptors in the cerebral cortex of controls and suicide victims. *Brain Res* **630**, 271-82.
- Arango, V., Underwood, M. D., Gubbi, A. V. & Mann, J. J.** (1995). Localized alterations in pre- and postsynaptic serotonin binding sites in the ventrolateral prefrontal cortex of suicide victims. *Brain Res* **688**, 121-33.
- Arango, V., Underwood, M. D. & Mann, J. J.** (1996). Fewer pigmented locus coeruleus neurons in suicide victims: preliminary results. *Biol Psychiatry* **39**, 112-20.
- Arango, V., Underwood, M. D. & Mann, J. J.** (1997). Postmortem findings in suicide victims. Implications for in vivo imaging studies. *Ann N Y Acad Sci* **836**, 269-87.
- Arsenault-Lapierre, G., Kim, C. & Turecki, G.** (2004). Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: a meta-analysis. *BMC Psychiatry* **4**, 37.
- Asberg, M., Nordstrom, P. & Traskman-Bendz, L.** (1986). Cerebrospinal fluid studies in suicide. An overview. *Ann N Y Acad Sci* **487**, 243-55.
- Baca-Garcia, E., Diaz-Sastre, C., Basurte, E., Prieto, R., Ceverino, A., Saiz-Ruiz, J. & de Leon, J.** (2001). A prospective study of the paradoxical relationship between impulsivity and lethality of suicide attempts. *J Clin Psychiatry* **62**, 560-4.

- Baca-Garcia, E., Perez-Rodriguez, M. M., Keyes, K. M., Oquendo, M. A., Hasin, D. S., Grant, B. F. & Blanco, C. (2011). Suicidal ideation and suicide attempts among Hispanic subgroups in the United States: 1991-1992 and 2001-2002. *J Psychiatr Res* **45**, 512-8.
- Baldessarini, R. J. & Tondo, L. (2003). Suicide risk and treatments for patients with bipolar disorder. *JAMA* **290**, 1517-9.
- Baxter, D. & Appleby, L. (1999). Case register study of suicide risk in mental disorders. *Br J Psychiatry* **175**, 322-6.
- Beautrais, A. L., Joyce, P. R. & Mulder, R. T. (1996). Risk factors for serious suicide attempts among youths aged 13 through 24 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **35**, 1174-82.
- Beck, A. T., Beck, R. & Kovacs, M. (1975). Classification of suicidal behaviors: I. Quantifying intent and medical lethality. *Am J Psychiatry* **132**, 285-7.
- Beck, A. T. & Steer, R. A. (1989). Clinical predictors of eventual suicide: a 5- to 10-year prospective study of suicide attempters. *J Affect Disord* **17**, 203-9.
- Beck, A. T., Steer, R. A., Beck, J. S. & Newman, C. F. (1993). Hopelessness, depression, suicidal ideation, and clinical diagnosis of depression. *Suicide Life Threat Behav.* **23**, 139-45.
- Bellivier, F., Szoke, A., Henry, C., Lacoste, J., Bottos, C., Nosten-Bertrand, M., Hardy, P., Rouillon, F., Launay, J. M., Laplanche, J. L. & Leboyer, M. (2000). Possible association between serotonin transporter gene polymorphism and violent suicidal behavior in mood disorders. *Biol Psychiatry* **48**, 319-22.
- Bernstein, D. P., Cohen, P., Skodol, A., Bezirgianian, S. & Brook, J. S. (1996). Childhood antecedents of adolescent personality disorders. *Am J Psychiatry*. **153**, 907-13.
- Blum, R. W. & Nelson-Mmari, K. (2004). The health of young people in a global context. *J Adolesc Health* **35**, 402-18.
- Bobes-Garcia J, G.-S. J., Sáiz-Martínez PA (2007). *Prevención de las conductas suicidas y parasuicidas*. Masson: Barcelona.
- Bondy, B., Erfurth, A., de Jonge, S., Kruger, M. & Meyer, H. (2000). Possible association of the short allele of the serotonin transporter promoter gene polymorphism (5-HTTLPR) with violent suicide. *Mol Psychiatry* **5**, 193-5.
- Boudewyn, A. C. & Liem, J. H. (1995). Childhood sexual abuse as a precursor to depression and self-destructive behavior in adulthood. *J Trauma Stress* **8**, 445-59.
- Brent, D. A. (1995). Risk factors for adolescent suicide and suicidal behavior: mental and substance abuse disorders, family environmental factors, and life stress. *Suicide Life Threat Behav* **25 Suppl**, 52-63.
- Brent, D. A., Baugher, M., Bridge, J., Chen, T. & Chiappetta, L. (1999). Age- and sex-related risk factors for adolescent suicide. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **38**, 1497-505.
- Brent, D. A. & Melhem, N. (2008). Familial transmission of suicidal behavior. *Psychiatr Clin North Am* **31**, 157-77.
- Brent, D. A., Perper, J. A., Goldstein, C. E., Kolko, D. J., Allan, M. J., Allman, C. J. & Zelenak, J. P. (1988). Risk factors for adolescent suicide. A comparison of adolescent suicide victims with suicidal inpatients. *Arch Gen Psychiatry* **45**, 581-8.
- Brent, D. A., Perper, J. A., Moritz, G., Allman, C., Friend, A., Roth, C., Schweers, J., Balach, L. & Baugher, M. (1993). Psychiatric risk factors for adolescent suicide: a case-control study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **32**, 521-9.

- Brezo, J., Barker, E. D., Paris, J., Hebert, M., Vitaro, F., Tremblay, R. E. & Turecki, G.** (2008). Childhood trajectories of anxiousness and disruptiveness as predictors of suicide attempts. *Arch Pediatr Adolesc Med* **162**, 1015-21.
- Brezo, J., Paris, J., Tremblay, R., Vitaro, F., Hebert, M. & Turecki, G.** (2007). Identifying correlates of suicide attempts in suicidal ideators: a population-based study. *Psychol Med* **37**, 1551-62.
- Bridge, J. A., Barbe, R. P., Birmaher, B., Kolko, D. J. & Brent, D. A.** (2005). Emergent suicidality in a clinical psychotherapy trial for adolescent depression. *Am J Psychiatry* **162**, 2173-5.
- Brodsky, B. S., Malone, K. M., Ellis, S. P., Dulit, R. A. & Mann, J. J.** (1997). Characteristics of borderline personality disorder associated with suicidal behavior. *Am J Psychiatry* **154**, 1715-9.
- Brown, J., Cohen, P., Johnson, J. G. & Smailes, E. M.** (1999). Childhood abuse and neglect: specificity of effects on adolescent and young adult depression and suicidality. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **38**, 1490-6.
- Bucca, M., Ceppi, M., Peloso, P., Arcellaschi, M., Mussi, D. & Fele, P.** (1994). Social variables and suicide in the population of Genoa, Italy. *Compr Psychiatry* **35**, 64-9.
- Cabranes-Diaz, J. A., Almoguera, I., Ayuso, J. L., Garcia-Camba, E. & Prensa, A.** (1986). Basal hypersecretion of cortisol in relation to abnormal dexamethasone suppression test response in depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* **10**, 729-37.
- Canetto, S. S. & Sakinofsky, I.** (1998). The gender paradox in suicide. *Suicide Life Threat Behav* **28**, 1-23.
- Carballo, J. J., Baca-Garcia, E., Blanco, C., Perez-Rodriguez, M. M., Arriero, M. A., Artes-Rodriguez, A., Rynn, M., Shaffer, D. & Oquendo, M. A.** (2010a). Stability of childhood anxiety disorder diagnoses: a follow-up naturalistic study in psychiatric care. *Eur Child Adolesc Psychiatry* **19**, 395-403. doi: 10.1007/s00787-009-0064-1. Epub 2009 Oct 15.
- Carballo, J. J., Baca-Garcia, E., Blanco, C., Perez-Rodriguez, M. M., Arriero, M. A., Artes-Rodriguez, A., Rynn, M., Shaffer, D. & Oquendo, M. A.** (2010b). Stability of childhood anxiety disorder diagnoses: a follow-up naturalistic study in psychiatric care. *Eur Child Adolesc Psychiatry* **19**, 395-403.
- Carballo, J. J., Munoz-Lorenzo, L., Blasco-Fontecilla, H., Lopez-Castroman, J., Garcia-Nieto, R., Dervic, K., Oquendo, M. A. & Baca-Garcia, E.** (2011). Continuity of Depressive Disorders From Childhood and Adolescence to Adulthood: A Naturalistic Study in Community Mental Health Centers. *Prim Care Companion CNS Disord.* **13(5)**. PCC.11m01150.
- Cash, S. J. & Bridge, J. A.** (2009). Epidemiology of youth suicide and suicidal behavior. *Curr Opin Pediatr* **21**, 613-9.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T. E., Mill, J., Martin, J., Craig, I. W., Taylor, A. & Poulton, R.** (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science* **297**, 851-4.
- Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T. E., Taylor, A., Craig, I. W., Harrington, H., McClay, J., Mill, J., Martin, J., Braithwaite, A. & Poulton, R.** (2003). Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science* **301**, 386-9.
- Cavanagh, J. T., Carson, A. J., Sharpe, M. & Lawrie, S. M.** (2003). Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med* **33**, 395-405.

- Coccaro, E. F., Siever, L. J., Klar, H. M., Maurer, G., Cochrane, K., Cooper, T. B., Mohs, R. C. & Davis, K. L.** (1989). Serotonergic studies in patients with affective and personality disorders. Correlates with suicidal and impulsive aggressive behavior. *Arch Gen Psychiatry* **46**, 587-99.
- Cohen, P., Cohen, J. & Brook, J.** (1993a). An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence--II. Persistence of disorders. *J Child Psychol Psychiatry* **34**, 869-77.
- Cohen, P., Cohen, J., Kasen, S., Velez, C. N., Hartmark, C., Johnson, J., Rojas, M., Brook, J. & Streuning, E. L.** (1993b). An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence--I. Age- and gender-specific prevalence. *J Child Psychol Psychiatry* **34**, 851-67.
- Cooper, J., Kapur, N., Webb, R., Lawlor, M., Guthrie, E., Mackway-Jones, K. & Appleby, L.** (2005). Suicide after deliberate self-harm: a 4-year cohort study. *Am J Psychiatry* **162**, 297-303.
- Cooper, S. J., Kelly, C. B. & King, D. J.** (1992). 5-Hydroxyindoleacetic acid in cerebrospinal fluid and prediction of suicidal behaviour in schizophrenia. *Lancet* **340**, 940-1.
- Coryell, W. & Schlessner, M.** (2007). Combined biological tests for suicide prediction. *Psychiatry Res* **150**, 187-91.
- Costello, E. J., Egger, H. L. & Angold, A.** (2005). The developmental epidemiology of anxiety disorders: phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* **14**, 631-48, vii.
- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G. & Angold, A.** (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Arch Gen Psychiatry* **60**, 837-44.
- Chávez Hernández A.M., L. A. A.** (2010). Edwin S Shneidman y la suicidología moderna. *Salud Mental* **33**, 355-360.
- Christiansen, E. & Jensen, B. F.** (2007). Risk of repetition of suicide attempt, suicide or all deaths after an episode of attempted suicide: a register-based survival analysis. *Aust N Z J Psychiatry* **41**, 257-65.
- Danese, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., Polanczyk, G., Pariante, C. M., Poulton, R. & Caspi, A.** (2009). Adverse childhood experiences and adult risk factors for age-related disease: depression, inflammation, and clustering of metabolic risk markers. *Arch Pediatr Adolesc Med* **163**, 1135-43.
- DE, G.** (2003). *Caring for Your Adolescent: Ages 12-21*, American Academy of Pediatrics & Bantam Books.
- De Leo, D. & Heller, T. S.** (2004). Who are the kids who self-harm? An Australian self-report school survey. *Med J Aust.* **181**, 140-4.
- Derijk, R. H., van Leeuwen, N., Klok, M. D. & Zitman, F. G.** (2008). Corticosteroid receptor-gene variants: modulators of the stress-response and implications for mental health. *Eur J Pharmacol* **585**, 492-501.
- Desjarlais, R., Eisenberg, L., Good, B., & Kleinman, A.** (1995). *World Mental Health: Problems and priorities in low-income countries*. New York: Oxford University Press.
- Dodig-Curkovic, K., Curkovic, M., Radic, J., Degmecic, D. & Filekovic, P.** (2010). Suicidal behavior and suicide among children and adolescents-risk factors and epidemiological characteristics. *Coll Antropol.* **34**, 771-7.

- Du, L., Faludi, G., Palkovits, M., Demeter, E., Bakish, D., Lapierre, Y. D., Sotonyi, P. & Hrdina, P. D.** (1999). Frequency of long allele in serotonin transporter gene is increased in depressed suicide victims. *Biol Psychiatry* **46**, 196-201.
- Du, L., Faludi, G., Palkovits, M., Sotonyi, P., Bakish, D. & Hrdina, P. D.** (2002). High activity-related allele of MAO-A gene associated with depressed suicide in males. *Neuroreport* **13**, 1195-8.
- Dube, S. R., Anda, R. F., Felitti, V. J., Chapman, D. P., Williamson, D. F. & Giles, W. H.** (2001). Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span: findings from the Adverse Childhood Experiences Study. *Jama* **286**, 3089-96.
- Durkheim, E.** (1951). *Suicide, a study in sociology*.
- Esposito-Smythers, C. & Spirito, A.** (2004). Adolescent substance use and suicidal behavior: a review with implications for treatment research. *Alcohol Clin Exp Res.* **28**, 77S-88S.
- Fairweather, A. K., Anstey, K. J., Rodgers, B. & Butterworth, P.** (2006). Factors distinguishing suicide attempters from suicide ideators in a community sample: social issues and physical health problems. *Psychol Med* **36**, 1235-45.
- Fawcett, J., Scheftner, W. A., Fogg, L., Clark, D. C., Young, M. A., Hedeker, D. & Gibbons, R.** (1990). Time-related predictors of suicide in major affective disorder. *Am J Psychiatry*. **147**, 1189-94.
- Fergusson, D. M., Boden, J. M. & Horwood, L. J.** (2007). Recurrence of major depression in adolescence and early adulthood, and later mental health, educational and economic outcomes. *Br J Psychiatry*. **191**, 335-42.
- Fergusson, D. M., Boden, J. M. & Horwood, L. J.** (2008). Exposure to childhood sexual and physical abuse and adjustment in early adulthood. *Child Abuse Negl* **32**, 607-19.
- Fergusson, D. M. & Lynskey, M. T.** (1995a). Childhood circumstances, adolescent adjustment, and suicide attempts in a New Zealand birth cohort. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **34**, 612-22.
- Fergusson, D. M. & Lynskey, M. T.** (1995b). Suicide attempts and suicidal ideation in a birth cohort of 16-year-old New Zealanders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **34**, 1308-17.
- Fergusson, D. M., Woodward, L. J. & Horwood, L. J.** (2000). Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychol Med* **30**, 23-39.
- Finkelhor, D.** (1994a). Current information on the scope and nature of child sexual abuse. *Future Child* **4**, 31-53.
- Finkelhor, D.** (1994b). The international epidemiology of child sexual abuse. *Child Abuse Negl* **18**, 409-17.
- Foley, D. L., Goldston, D. B., Costello, E. J. & Angold, A.** (2006). Proximal psychiatric risk factors for suicidality in youth: the Great Smoky Mountains Study. *Arch Gen Psychiatry* **63**, 1017-24.
- Fombonne, E., Wostear, G., Cooper, V., Harrington, R. & Rutter, M.** (2001). The Maudsley long-term follow-up of child and adolescent depression. 2. Suicidality, criminality and social dysfunction in adulthood. *Br J Psychiatry*. **179**, 218-23.

- Frankenfield, D. L., Keyl, P. M., Gielen, A., Wissow, L. S., Werthamer, L. & Baker, S. P.** (2000). Adolescent patients--healthy or hurting? Missed opportunities to screen for suicide risk in the primary care setting. *Arch Pediatr Adolesc Med.* **154**, 162-8.
- Garrison, C. Z., McKeown, R. E., Valois, R. F. & Vincent, M. L.** (1993). Aggression, substance use, and suicidal behaviors in high school students. *Am J Public Health.* **83**, 179-84.
- Goodwin FK, J. K.** (1990). Manic-Depressive Illness
Oxford University Press
- Gorwood, P., Batel, P., Ades, J., Hamon, M. & Boni, C.** (2000). Serotonin transporter gene polymorphisms, alcoholism, and suicidal behavior. *Biol Psychiatry* **48**, 259-64.
- Gotlib, I. H., Joormann, J., Minor, K. L. & Hallmayer, J.** (2008). HPA axis reactivity: a mechanism underlying the associations among 5-HTTLPR, stress, and depression. *Biol Psychiatry* **63**, 847-51.
- Gould, M. S., Fisher, P., Parides, M., Flory, M. & Shaffer, D.** (1996). Psychosocial risk factors of child and adolescent completed suicide. *Arch Gen Psychiatry.* **53**, 1155-62.
- Gould, M. S., Greenberg, T., Velting, D. M. & Shaffer, D.** (2003). Youth suicide risk and preventive interventions: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* **42**, 386-405.
- Gould, M. S., King, R., Greenwald, S., Fisher, P., Schwab-Stone, M., Kramer, R., Flisher, A. J., Goodman, S., Canino, G. & Shaffer, D.** (1998). Psychopathology associated with suicidal ideation and attempts among children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* **37**, 915-23.
- Greydanus DE, R. S., Calles Jr.JL** (2007). Adolescent suicide. American Academy of Pediatrics
- Harrington, R., Bredenkamp, D., Groothues, C., Rutter, M., Fudge, H. & Pickles, A.** (1994). Adult outcomes of childhood and adolescent depression. III. Links with suicidal behaviours. *J Child Psychol Psychiatry* **35**, 1309-19.
- Harrington, R., Fudge, H., Rutter, M., Pickles, A. & Hill, J.** (1990). Adult outcomes of childhood and adolescent depression. I. Psychiatric status. *Arch Gen Psychiatry* **47**, 465-73.
- Harrington, R., Hill, J., Rutter, M., John, K., Fudge, H., Zoccolillo, M. & Weissman, M.** (1988). The assessment of lifetime psychopathology: a comparison of two interviewing styles. *Psychol Med.* **18**, 487-93.
- Harris, E. C. & Barraclough, B.** (1997). Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *Br J Psychiatry* **170**, 205-28.
- Hawton, K., Arensman, E., Townsend, E., Bremner, S., Feldman, E., Goldney, R., Gunnell, D., Hazell, P., van Heeringen, K., House, A., Owens, D., Sakinofsky, I. & Traskman-Bendz, L.** (1998). Deliberate self harm: systematic review of efficacy of psychosocial and pharmacological treatments in preventing repetition. *Bmj* **317**, 441-7.
- Hawton, K. & van Heeringen, K.** (2009). Suicide. *Lancet* **373**, 1372-81.
- Heim, C. & Nemeroff, C. B.** (2001). The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: preclinical and clinical studies. *Biol Psychiatry* **49**, 1023-39.
- Hirokawa, S., Matsumoto, T., Katsumata, Y., Kitani, M., Akazawa, M., Takahashi, Y., Kawakami, N., Watanabe, N., Hirayama, M., Kameyama, A. & Takeshima, T.** (2012). Psychosocial and psychiatric characteristics of suicide completers with psychiatric

- treatment before death: a psychological autopsy study of 76 cases. *Psychiatry Clin Neurosci*. **66**, 292-302. doi: 10.1111/j.1440-1819.2012.02343.x.
- Hofstra, M. B., Van der Ende, J. & Verhulst, F. C.** (2000). Continuity and change of psychopathology from childhood into adulthood: a 14-year follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **39**, 850-8.
- Horger, B. A. & Roth, R. H.** (1996). The role of mesoprefrontal dopamine neurons in stress. *Crit Rev Neurobiol* **10**, 395-418.
- Huang, Y. Y., Cate, S. P., Battistuzzi, C., Oquendo, M. A., Brent, D. & Mann, J. J.** (2004). An association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase a gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology* **29**, 1498-505.
- Huang, Y. Y., Grailhe, R., Arango, V., Hen, R. & Mann, J. J.** (1999). Relationship of psychopathology to the human serotonin1B genotype and receptor binding kinetics in postmortem brain tissue. *Neuropsychopharmacology* **21**, 238-46.
- Hurley, A. D., Folstein, M. & Lam, N.** (2003). Patients with and without intellectual disability seeking outpatient psychiatric services: diagnoses and prescribing pattern. *J Intellect Disabil Res*. **47**, 39-50.
- Hurley, A. D., Folstein M.** (2003). Patients with and without intellectual disability seeking outpatient psychiatric services: Diagnoses and prescribing pattern. *J Intellect Disabil Res*. **47**, 39-50.
- I.N.E** (2007). Instituto Nacional de Estadística <http://www.ine.es>
- Isometsa, E. T. & Lonnqvist, J. K.** (1998). Suicide attempts preceding completed suicide. *Br J Psychiatry* **173**, 531-5.
- Jiménez Treviño L, B. G. J.** (2006). Suicidio y depresión. *Humanitas Humanidades Médicas* **9**.
- Joe, S. & Kaplan, M. S.** (2002). Firearm-related suicide among young african-american males. *Psychiatr Serv*. **53**, 332-4.
- Joiner, T. E., Jr., Sachs-Ericsson, N. J., Wingate, L. R., Brown, J. S., Anestis, M. D. & Selby, E. A.** (2007). Childhood physical and sexual abuse and lifetime number of suicide attempts: a persistent and theoretically important relationship. *Behav Res Ther* **45**, 539-47.
- Jokinen, J., Nordstrom, A. L. & Nordstrom, P.** (2008). ROC analysis of dexamethasone suppression test threshold in suicide prediction after attempted suicide. *J Affect Disord* **106**, 145-52.
- Judd, F., Jackson, H., Komiti, A., Bell, R. & Fraser, C.** (2012). The profile of suicide: changing or changeable? *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. **47**, 1-9. Epub 2010 Oct 30.
- Juon, H. S. & Ensminger, M. E.** (1997). Childhood, adolescent, and young adult predictors of suicidal behaviors: a prospective study of African Americans. *J Child Psychol Psychiatry* **38**, 553-63.
- Kaplan HI, S. B.** (1999). Sinopsis de psiquiatría. pp. 983-992.
- Kaplan, S. J., Pelcovitz, D., Salzinger, S., Mandel, F. & Weiner, M.** (1997). Adolescent physical abuse and suicide attempts. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **36**, 799-808.
- Kashani, J. H., McGee, R. O., Clarkson, S. E., Anderson, J. C., Walton, L. A., Williams, S., Silva, P. A., Robins, A. J., Cytryn, L. & McKnew, D. H.** (1983). Depression in a sample

of 9-year-old children, Prevalence and associated characteristics. *Arch Gen Psychiatry* **40**, 1217-23.

Kerr, D. C., Owen, L. D. & Capaldi, D. M. (2008). Suicidal ideation and its recurrence in boys and men from early adolescence to early adulthood: an event history analysis. *J Abnorm Psychol* **117**, 625-36.

Kerr, D. C., Washburn, J. J., Feingold, A., Kramer, A. C., Ivey, A. Z. & King, C. A. (2007). Sequelae of aggression in acutely suicidal adolescents. *J Abnorm Child Psychol* **35**, 817-30.

Kessler, R. C., Borges, G. & Walters, E. E. (1999). Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* **56**, 617-26.

Kim-Cohen, J., Caspi, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J. & Poulton, R. (2003). Prior juvenile diagnoses in adults with mental disorder: developmental follow-back of a prospective-longitudinal cohort. *Arch Gen Psychiatry* **60**, 709-17.

Kingree, J. B., Thompson, M. P. & Kaslow, N. J. (1999). Risk factors for suicide attempts among low-income women with a history of alcohol problems. *Addict Behav* **24**, 583-7.

Kochanek, K. D., Murphy, S. L., Anderson, R. N. & Scott, C. (2004). Deaths: final data for 2002. *Natl Vital Stat Rep* **53**, 1-115.

Koskinen, O., Pukkila, K., Hakko, H., Tiihonen, J., Vaisanen, E., Sarkioja, T. & Rasanen, P. (2002). Is occupation relevant in suicide? *J Affect Disord.* **70**, 197-203.

Kovacs, M., Feinberg, T. L., Crouse-Novak, M., Paulauskas, S. L., Pollock, M. & Finkelstein, R. (1984). Depressive disorders in childhood. II. A longitudinal study of the risk for a subsequent major depression. *Arch Gen Psychiatry*. **41**, 643-9.

Kovacs, M., Goldston, D. & Gatsonis, C. (1993). Suicidal behaviors and childhood-onset depressive disorders: a longitudinal investigation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **32**, 8-20.

Krug, E. G., Mercy, J. A., Dahlberg, L. L. & Zwi, A. B. (2002). [World report on violence and health]. *Biomedica* **22 Suppl 2**, 327-36.

Kucik, J. E., Shin, M., Siffel, C., Marengo, L. & Correa, A. (2013). Trends in survival among children with Down syndrome in 10 regions of the United States. *Pediatrics*. **131**, e27-36. doi: 10.1542/peds.2012-1616. Epub 2012 Dec 17.

Kumar, C. T., Mohan, R., Ranjith, G. & Chandrasekaran, R. (2006). Characteristics of high intent suicide attempters admitted to a general hospital. *J Affect Disord* **91**, 77-81.

La Vecchia, C., Lucchini, F. & Levi, F. (1994). Worldwide trends in suicide mortality, 1955-1989. *Acta Psychiatr Scand* **90**, 53-64.

Lalovic, A. & Turecki, G. (2002). Meta-analysis of the association between tryptophan hydroxylase and suicidal behavior. *Am J Med Genet* **114**, 533-40.

Lesage, A. D., Boyer, R., Grunberg, F., Vanier, C., Morissette, R., Menard-Buteau, C. & Loyer, M. (1994). Suicide and mental disorders: a case-control study of young men. *Am J Psychiatry*. **151**, 1063-8.

Leverich, G. S., Altshuler, L. L., Frye, M. A., Suppes, T., Keck, P. E., Jr., McElroy, S. L., Denicoff, K. D., Obrocea, G., Nolen, W. A., Kupka, R., Walden, J., Grunze, H., Perez, S., Luckenbaugh, D. A. & Post, R. M. (2003). Factors associated with suicide attempts in 648 patients with bipolar disorder in the Stanley Foundation Bipolar Network. *J Clin Psychiatry* **64**, 506-15.

- Lewinsohn, P. M., Rohde, P., Klein, D. N. & Seeley, J. R.** (1999). Natural course of adolescent major depressive disorder: I. Continuity into young adulthood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **38**, 56-63.
- Lewinsohn, P. M., Rohde, P. & Seeley, J. R.** (1994). Psychosocial risk factors for future adolescent suicide attempts. *J Consult Clin Psychol* **62**, 297-305.
- Lewinsohn, P. M., Rohde, P., Seeley, J. R. & Klein, D. N.** (1997). Axis II psychopathology as a function of Axis I disorders in childhood and adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **36**, 1752-9.
- Lewinsohn, P. M., Seeley, J. R., Buckley, M. E. & Klein, D. N.** (2002). Bipolar disorder in adolescence and young adulthood. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* **11**, 461-75, vii.
- Linehan, M. M.** (1997). Behavioral treatments of suicidal behaviors. Definitional obfuscation and treatment outcomes. *Ann N Y Acad Sci* **836**, 302-28.
- Lish, J. D., Dime-Meenan, S., Whybrow, P. C., Price, R. A. & Hirschfeld, R. M.** (1994). The National Depressive and Manic-depressive Association (DMDA) survey of bipolar members. *J Affect Disord* **31**, 281-94.
- Lopez, J. F., Vazquez, D. M., Chalmers, D. T. & Watson, S. J.** (1997). Regulation of 5-HT receptors and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. Implications for the neurobiology of suicide. *Ann N Y Acad Sci* **836**, 106-34.
- Lunsky, Y.** (2004). Suicidality in a clinical and community sample of adults with mental retardation. *Res Dev Disabil.* **25**, 231-43.
- Macdonald** (2001). A history of clinical psychiatry. The origin and history of psychiatric disorders. 625-632.
- Malone, K. M., Oquendo, M. A., Haas, G. L., Ellis, S. P., Li, S. & Mann, J. J.** (2000). Protective factors against suicidal acts in major depression: reasons for living. *Am J Psychiatry* **157**, 1084-8.
- Mann, J. J.** (1998). The neurobiology of suicide. *Nat Med* **4**, 25-30.
- Mann, J. J.** (2002). A current perspective of suicide and attempted suicide. *Ann Intern Med* **136**, 302-11.
- Mann, J. J.** (2003). Neurobiology of suicidal behaviour. *Nat Rev Neurosci* **4**, 819-28.
- Mann, J. J., Apter, A., Bertolote, J., Beautrais, A., Currier, D., Haas, A., Hegerl, U., Lonnqvist, J., Malone, K., Marusic, A., Mehlum, L., Patton, G., Phillips, M., Rutz, W., Rihmer, Z., Schmidtke, A., Shaffer, D., Silverman, M., Takahashi, Y., Varnik, A., Wasserman, D., Yip, P. & Hendin, H.** (2005). Suicide prevention strategies: a systematic review. *Jama.* **294**, 2064-74.
- Mann, J. J. & Arango, V.** (1992). Integration of neurobiology and psychopathology in a unified model of suicidal behavior. *J Clin Psychopharmacol* **12**, 2S-7S.
- Mann, J. J., Arango, V. & Underwood, M. D.** (1990). Serotonin and suicidal behavior. *Ann N Y Acad Sci* **600**, 476-84; discussion 484-5.
- Mann, J. J., Brent, D. A. & Arango, V.** (2001). The neurobiology and genetics of suicide and attempted suicide: a focus on the serotonergic system. *Neuropsychopharmacology* **24**, 467-77.
- Mann, J. J., Currier, D., Stanley, B., Oquendo, M. A., Amsel, L. V. & Ellis, S. P.** (2006). Can biological tests assist prediction of suicide in mood disorders? *Int J Neuropsychopharmacol* **9**, 465-74.

- Mann, J. J., Henteloff, R. A., Lagattuta, T. F., Perper, J. A., Li, S. & Arango, V. (1996a).** Lower 3H-paroxetine binding in cerebral cortex of suicide victims is partly due to fewer high affinity, non-transporter sites. *J Neural Transm* **103**, 1337-50.
- Mann, J. J., Huang, Y. Y., Underwood, M. D., Kassir, S. A., Oppenheim, S., Kelly, T. M., Dwork, A. J. & Arango, V. (2000).** A serotonin transporter gene promoter polymorphism (5-HTTLPR) and prefrontal cortical binding in major depression and suicide. *Arch Gen Psychiatry* **57**, 729-38.
- Mann, J. J., Malone, K. M., Psych, M. R., Sweeney, J. A., Brown, R. P., Linnoila, M., Stanley, B. & Stanley, M. (1996b).** Attempted suicide characteristics and cerebrospinal fluid amine metabolites in depressed inpatients. *Neuropsychopharmacology* **15**, 576-86.
- Mann, J. J., McBride, P. A., Malone, K. M., DeMeo, M. & Keilp, J. (1995).** Blunted serotonergic responsivity in depressed inpatients. *Neuropsychopharmacology* **13**, 53-64.
- Mann, J. J., Waternaux, C., Haas, G. L. & Malone, K. M. (1999).** Toward a clinical model of suicidal behavior in psychiatric patients. *Am J Psychiatry* **156**, 181-9.
- Maris, R. W. (2002).** Suicide. *Lancet* **360**, 319-26.
- Mattanah, J. J., Becker, D. F., Levy, K. N., Edell, W. S. & McGlashan, T. H. (1995).** Diagnostic stability in adolescents followed up 2 years after hospitalization. *Am J Psychiatry* **152**, 889-94.
- McGee, R., Feehan, M., Williams, S., Partridge, F., Silva, P. A. & Kelly, J. (1990).** DSM-III disorders in a large sample of adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **29**, 611-9.
- McGirr, A., Renaud, J., Bureau, A., Seguin, M., Lesage, A. & Turecki, G. (2008).** Impulsive-aggressive behaviours and completed suicide across the life cycle: a predisposition for younger age of suicide. *Psychol Med* **38**, 407-17.
- Meijer, O. C. & de Kloet, E. R. (1998).** Corticosterone and serotonergic neurotransmission in the hippocampus: functional implications of central corticosteroid receptor diversity. *Crit Rev Neurobiol* **12**, 1-20.
- Menninger, K. A. (1938).** *Man against himself*
Harcourt, Brace, Oxford, England
- Merrick, J., Merrick, E., Lunskey, Y. & Kandel, I. (2006).** A review of suicidality in persons with intellectual disability. *Isr J Psychiatry Relat Sci* **43**, 258-64.
- Micali, N., Heyman, I., Perez, M., Hilton, K., Nakatani, E., Turner, C. & Mataix-Cols, D. (2010).** Long-term outcomes of obsessive-compulsive disorder: follow-up of 142 children and adolescents. *Br J Psychiatry* **197**, 128-34.
- Minino, A. M., Arias, E., Kochanek, K. D., Murphy, S. L. & Smith, B. L. (2002).** Deaths: final data for 2000. *Natl Vital Stat Rep* **50**, 1-119.
- Moscicki (2001).** Epidemiology of suicide. *Risk factors for suicide*. Washington, DC: National Academy Press,.
- Mullen, P. E., Martin, J. L., Anderson, J. C., Romans, S. E. & Herbison, G. P. (1993).** Childhood sexual abuse and mental health in adult life. *Br J Psychiatry* **163**, 721-32.
- Murphy, G. E. & Wetzel, R. D. (1990).** The lifetime risk of suicide in alcoholism. *Arch Gen Psychiatry* **47**, 383-92.

- Nock, M. K., Hwang, I., Sampson, N. A. & Kessler, R. C.** (2010). Mental disorders, comorbidity and suicidal behavior: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Mol Psychiatry*. **15**, 868-76. Epub 2009 Mar 31.
- Nordentoft, M., Mortensen, P. B. & Pedersen, C. B.** (2011). Absolute risk of suicide after first hospital contact in mental disorder. *Arch Gen Psychiatry*. **68**, 1058-64. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.113.
- Nordstrom, P., Samuelsson, M., Asberg, M., Traskman-Bendz, L., Aberg-Wistedt, A., Nordin, C. & Bertilsson, L.** (1994). CSF 5-HIAA predicts suicide risk after attempted suicide. *Suicide Life Threat Behav* **24**, 1-9.
- O'Carroll, P. W., Berman, A. L., Maris, R. W., Moscicki, E. K., Tanney, B. L. & Silverman, M. M.** (1996). Beyond the Tower of Babel: a nomenclature for suicidology. *Suicide Life Threat Behav* **26**, 237-52.
- Omar, H. A.** (2005). A model program for youth suicide prevention. *Int J Adolesc Med Health*. **17**, 275-8.
- Oquendo, M. A., Currier, D. & Mann, J. J.** (2006a). Prospective studies of suicidal behavior in major depressive and bipolar disorders: what is the evidence for predictive risk factors? *Acta Psychiatr Scand*. **114**, 151-8.
- Oquendo, M. A., Russo, S. A., Underwood, M. D., Kassir, S. A., Ellis, S. P., Mann, J. J. & Arango, V.** (2006b). Higher postmortem prefrontal 5-HT_{2A} receptor binding correlates with lifetime aggression in suicide. *Biol Psychiatry* **59**, 235-43.
- Owens, D., Horrocks, J. & House, A.** (2002). Fatal and non-fatal repetition of self-harm. Systematic review. *Br J Psychiatry* **181**, 193-9.
- Owens, M. J. & Nemeroff, C. B.** (1991). Physiology and pharmacology of corticotropin-releasing factor. *Pharmacol Rev* **43**, 425-73.
- Palmer, B. A., Pankratz, V. S. & Bostwick, J. M.** (2005). The lifetime risk of suicide in schizophrenia: a reexamination. *Arch Gen Psychiatry*. **62**, 247-53.
- Pandey, G. N., Dwivedi, Y., Rizavi, H. S., Ren, X., Pandey, S. C., Pesold, C., Roberts, R. C., Conley, R. R. & Tamminga, C. A.** (2002). Higher expression of serotonin 5-HT_{2A} receptors in the postmortem brains of teenage suicide victims. *Am J Psychiatry* **159**, 419-29.
- Payton, M. E., Greenstone, M. H. & Schenker, N.** (2003). Overlapping confidence intervals or standard error intervals: what do they mean in terms of statistical significance? *J Insect Sci* **3**, 34.
- Perlis, R. H., Miyahara, S., Marangell, L. B., Wisniewski, S. R., Ostacher, M., DelBello, M. P., Bowden, C. L., Sachs, G. S., Nierenberg, A. A. & Investigators, S.-B.** (2004). Long-term implications of early onset in bipolar disorder: data from the first 1000 participants in the systematic treatment enhancement program for bipolar disorder (STEP-BD). *Biol Psychiatry* **55**, 875-81.
- Pfeffer, C. R., Klerman, G. L., Hurt, S. W., Kakuma, T., Peskin, J. R. & Siefker, C. A.** (1993). Suicidal children grow up: rates and psychosocial risk factors for suicide attempts during follow-up. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. **32**, 106-13.
- Phillips, M. R., Yang, G., Zhang, Y., Wang, L., Ji, H. & Zhou, M.** (2002). Risk factors for suicide in China: a national case-control psychological autopsy study. *Lancet* **360**, 1728-36.

- Pine, D. S., Cohen, P., Gurley, D., Brook, J. & Ma, Y.** (1998). The risk for early-adulthood anxiety and depressive disorders in adolescents with anxiety and depressive disorders. *Arch Gen Psychiatry* **55**, 56-64.
- Pirkis, J., Burgess, P. & Dunt, D.** (2000). Suicidal ideation and suicide attempts among Australian adults. *Crisis* **21**, 16-25.
- Pirkola, S. P., Isometsa, E. T., Heikkinen, M. E. & Lonnqvist, J. K.** (2000). Suicides of alcohol misusers and non-misusers in a nationwide population. *Alcohol Alcohol* **35**, 70-5.
- Platt, S., Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., Schmidtke, A., Bjerke, T., Crepet, P., De Leo, D., Haring, C., Lonnqvist, J., Michel, K. & et al.** (1992). Parasuicide in Europe: the WHO/EURO multicentre study on parasuicide. I. Introduction and preliminary analysis for 1989. *Acta Psychiatr Scand* **85**, 97-104.
- Pokorny, A. D.** (1983). Prediction of suicide in psychiatric patients. Report of a prospective study. *Arch Gen Psychiatry* **40**, 249-57.
- Pompili, M., Amador, X. F., Girardi, P., Harkavy-Friedman, J., Harrow, M., Kaplan, K., Krausz, M., Lester, D., Meltzer, H. Y., Modestin, J., Montross, L. P., Mortensen, P. B., Munk-Jorgensen, P., Nielsen, J., Nordentoft, M., Saarinen, P. I., Zisook, S., Wilson, S. T. & Tatarelli, R.** (2007). Suicide risk in schizophrenia: learning from the past to change the future. *Ann Gen Psychiatry* **6**, 10.
- Pompili, M., Rihmer, Z., Innamorati, M., Lester, D., Girardi, P. & Tatarelli, R.** (2009). Assessment and treatment of suicide risk in bipolar disorders. *Expert Rev Neurother* **9**, 109-36.
- Rao, U. & Chen, L. A.** (2009). Characteristics, correlates, and outcomes of childhood and adolescent depressive disorders. *Dialogues Clin Neurosci* **11**, 45-62.
- Rao, U., Ryan, N. D., Birmaher, B., Dahl, R. E., Williamson, D. E., Kaufman, J., Rao, R. & Nelson, B.** (1995). Unipolar depression in adolescents: clinical outcome in adulthood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **34**, 566-78.
- Rao, U., Weissman, M. M., Martin, J. A. & Hammond, R. W.** (1993). Childhood depression and risk of suicide: a preliminary report of a longitudinal study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **32**, 21-7.
- Raust, A., Slama, F., Mathieu, F., Roy, I., Chenu, A., Koncke, D., Fouques, D., Jollant, F., Jouvent, E., Courtet, P., Leboyer, M. & Bellivier, F.** (2007). Prefrontal cortex dysfunction in patients with suicidal behavior. *Psychol Med* **37**, 411-9.
- Rey, J. M., Morris-Yates, A., Singh, M., Andrews, G. & Stewart, G. W.** (1995). Continuities between psychiatric disorders in adolescents and personality disorders in young adults. *Am J Psychiatry* **152**, 895-900.
- Rich, C. L., Sherman, M. & Fowler, R. C.** (1990). San Diego Suicide Study: the adolescents. *Adolescence* **25**, 855-65.
- Rich, C. L., Young, D. & Fowler, R. C.** (1986). San Diego suicide study. I. Young vs old subjects. *Arch Gen Psychiatry* **43**, 577-82.
- Richards, M., Maughan, B., Hardy, R., Hall, I., Strydom, A. & Wadsworth, M.** (2001). Long-term affective disorder in people with mild learning disability. *Br J Psychiatry* **179**, 523-7.
- Rihmer, Z.** (2007). Suicide risk in mood disorders. *Curr Opin Psychiatry* **20**, 17-22.
- Rodriguez Pulido F., G. d. R. y. R. J. L.** (1990). El suicidio y sus interpretaciones teóricas. *Psiquis* **11**, 374-380.

- Rosel, P., Arranz, B., San, L., Vallejo, J., Crespo, J. M., Urretavizcaya, M. & Navarro, M. A. (2000). Altered 5-HT(2A) binding sites and second messenger inositol trisphosphate (IP(3)) levels in hippocampus but not in frontal cortex from depressed suicide victims. *Psychiatry Res* **99**, 173-81.
- Rosel, P., Arranz, B., Vallejo, J., Oros, M., Crespo, J. M., Menchon, J. M. & Navarro, M. A. (1998). Variations in [3H]imipramine and 5-HT2A but not [3H]paroxetine binding sites in suicide brains. *Psychiatry Res* **82**, 161-70.
- Rosenberg, M. L., Davidson, L. E., Smith, J. C., Berman, A. L., Buzbee, H., Gantner, G., Gay, G. A., Moore-Lewis, B., Mills, D. H., Murray, D. & et al. (1988). Operational criteria for the determination of suicide. *J Forensic Sci* **33**, 1445-56.
- Roy, A., De Jong, J. & Linnoila, M. (1989). Cerebrospinal fluid monoamine metabolites and suicidal behavior in depressed patients. A 5-year follow-up study. *Arch Gen Psychiatry* **46**, 609-12.
- Rudd, M. D. (2006). Suicidality in clinical practice: anxieties and answers. *J Clin Psychol* **62**, 157-9.
- Rudd, M. D., Dahm, P. F. & Rajab, M. H. (1993). Diagnostic comorbidity in persons with suicidal ideation and behavior. *Am J Psychiatry*. **150**, 928-34.
- Rudd, M. D., Joiner, T. E., Jr. & Rumzek, H. (2004). Childhood diagnoses and later risk for multiple suicide attempts. *Suicide Life Threat Behav.* **34**, 113-25.
- Rutter, M., Kim-Cohen, J. & Maughan, B. (2006). Continuities and discontinuities in psychopathology between childhood and adult life. *J Child Psychol Psychiatry.* **47**, 276-95.
- Saarinen, P. I., Lehtonen, J. & Lonnqvist, J. (1999). Suicide risk in schizophrenia: an analysis of 17 consecutive suicides. *Schizophr Bull.* **25**, 533-42.
- Sabo, A. N., Gunderson, J. G., Najavits, L. M., Chauncey, D. & Kiesel, C. (1995). Changes in self-destructiveness of borderline patients in psychotherapy. A prospective follow-up. *J Nerv Ment Dis.* **183**, 370-6.
- Sadock, B. J. (2005). *Comprehensive textbook of psychiatry*.
- Santa Mina, E. E. & Gallop, R. M. (1998). Childhood sexual and physical abuse and adult self-harm and suicidal behaviour: a literature review. *Can J Psychiatry* **43**, 793-800.
- Sarrias, M. J., Artigas, F., Martinez, E., Gelpi, E., Alvarez, E., Udina, C. & Casas, M. (1987). Decreased plasma serotonin in melancholic patients: a study with clomipramine. *Biol Psychiatry* **22**, 1429-38.
- Schmidtke, A., Bille-Brahe, U., DeLeo, D., Kerkhof, A., Bjerke, T., Crepet, P., Haring, C., Hawton, K., Lonnqvist, J., Michel, K., Pommereau, X., Querejeta, I., Phillipe, I., Salander-Renberg, E., Temesvary, B., Wasserman, D., Fricke, S., Weinacker, B. & Sampaio-Faria, J. G. (1996). Attempted suicide in Europe: rates, trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989-1992. Results of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide. *Acta Psychiatr Scand* **93**, 327-38.
- Schneider, B., Grebner, K., Schnabel, A., Hampel, H., Georgi, K. & Seidler, A. (2011). Impact of employment status and work-related factors on risk of completed suicide. A case-control psychological autopsy study. *Psychiatry Res.* **190**, 265-70. Epub 2011 Sep 3.

- Shaffer, D.** (1974). Suicide in childhood and early adolescence. *J Child Psychol Psychiatry* **15**, 275-91.
- Shaffer, D.** (1988a). The epidemiology of teen suicide: an examination of risk factors. *J Clin Psychiatry* **49 Suppl**, 36-41.
- Shaffer, D.** (1988b). The epidemiology of teen suicide: an examination of risk factors. *J Clin Psychiatry*. **49**, 36-41.
- Shaffer, D.** (1993). Suicide: risk factors and the public health. *Am J Public Health*. **83**, 171-2.
- Shaffer, D.** (1998). Epidemiological aspects of some problems in child and adolescent psychiatry. *Epidemiol Psichiatr Soc* **7**, 151-5.
- Shaffer, D., Garland, A., Gould, M., Fisher, P. & Trautman, P.** (1988). Preventing teenage suicide: a critical review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **27**, 675-87.
- Shaffer, D., Gould, M. S., Fisher, P., Trautman, P., Moreau, D., Kleinman, M. & Flory, M.** (1996a). Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Arch Gen Psychiatry* **53**, 339-48.
- Shaffer, D., Gould, M. S., Fisher, P., Trautman, P., Moreau, D., Kleinman, M. & Flory, M.** (1996b). Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Arch Gen Psychiatry*. **53**, 339-48.
- Shafii, M., Steltz-Lenarsky, J., Derrick, A. M., Beckner, C. & Whittinghill, J. R.** (1988). Comorbidity of mental disorders in the post-mortem diagnosis of completed suicide in children and adolescents. *J Affect Disord* **15**, 227-33.
- Shenassa, E. D., Catlin, S. N. & Buka, S. L.** (2003). Lethality of firearms relative to other suicide methods: a population based study. *J Epidemiol Community Health* **57**, 120-4.
- Sher, L.** (2006). Combined dexamethasone suppression-corticotropin-releasing hormone stimulation test in studies of depression, alcoholism, and suicidal behavior. *ScientificWorldJournal* **6**, 1398-404.
- Silverman, A. B., Reinherz, H. Z. & Giaconia, R. M.** (1996). The long-term sequelae of child and adolescent abuse: a longitudinal community study. *Child Abuse Negl* **20**, 709-23.
- Silverman, M. M.** (2006). The language of suicidology. *Suicide Life Threat Behav* **36**, 519-32.
- Silverman, M. M., Berman, A. L., Sanddal, N. D., O'Carroll P, W. & Joiner, T. E.** (2007a). Rebuilding the tower of Babel: a revised nomenclature for the study of suicide and suicidal behaviors. Part 1: Background, rationale, and methodology. *Suicide Life Threat Behav* **37**, 248-63.
- Silverman, M. M., Berman, A. L., Sanddal, N. D., O'Carroll P, W. & Joiner, T. E.** (2007b). Rebuilding the tower of Babel: a revised nomenclature for the study of suicide and suicidal behaviors. Part 2: Suicide-related ideations, communications, and behaviors. *Suicide Life Threat Behav* **37**, 264-77.
- Smith, J. C., Mercy, J. A. & Conn, J. M.** (1988). Marital status and the risk of suicide. *Am J Public Health* **78**, 78-80.
- Soloff, P. H. & Chiappetta, L.** (2012). Prospective predictors of suicidal behavior in borderline personality disorder at 6-year follow-up. *Am J Psychiatry*. **169**, 484-90.
- Sourander, A., Klomek, A. B., Niemela, S., Haavisto, A., Gyllenberg, D., Helenius, H., Sillanmaki, L., Ristkari, T., Kumpulainen, K., Tamminen, T., Moilanen, I., Piha, J., Almqvist, F. & Gould, M. S.** (2009). Childhood predictors of completed and severe

- suicide attempts: findings from the Finnish 1981 Birth Cohort Study. *Arch Gen Psychiatry* **66**, 398-406.
- Srinath, S., Janardhan Reddy, Y. C., Girimaji, S. R., Seshadri, S. P. & Subbakrishna, D. K.** (1998). A prospective study of bipolar disorder in children and adolescents from India. *Acta Psychiatr Scand* **98**, 437-42.
- Steinert, T., Wiebe, C. & Gebhardt, R. P.** (1999). Aggressive behavior against self and others among first-admission patients with schizophrenia. *Psychiatr Serv.* **50**, 85-90.
- Stepakoff, S.** (1998). Effects of sexual victimization on suicidal ideation and behavior in U.S. college women. *Suicide Life Threat Behav* **28**, 107-26.
- Stockmeier, C. A., Dilley, G. E., Shapiro, L. A., Overholser, J. C., Thompson, P. A. & Meltzer, H. Y.** (1997). Serotonin receptors in suicide victims with major depression. *Neuropsychopharmacology* **16**, 162-73.
- Straus, M. A., Hamby, S. L., Finkelhor, D., Moore, D. W. & Runyan, D.** (1998). Identification of child maltreatment with the Parent-Child Conflict Tactics Scales: development and psychometric data for a national sample of American parents. *Child Abuse Negl* **22**, 249-70.
- Strober, M., Schmidt-Lackner, S., Freeman, R., Bower, S., Lampert, C. & DeAntonio, M.** (1995). Recovery and relapse in adolescents with bipolar affective illness: a five-year naturalistic, prospective follow-up. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **34**, 724-31.
- Sun, J., Guo, X., Zhang, J., Jia, C. & Xu, A.** (2012). Suicide rates in Shandong, China, 1991-2010: Rapid decrease in rural rates and steady increase in male-female ratio. *J Affect Disord* **12**, 00648-9.
- Tamosiunas, A., Reklaitiene, R., Virviciute, D. & Sopagiene, D.** (2006). Trends in suicide in a Lithuanian urban population over the period 1984-2003. *BMC Public Health* **6**, 184.
- Traskman-Bendz, L., Alling, C., Orelund, L., Regnell, G., Vinge, E. & Ohman, R.** (1992). Prediction of suicidal behavior from biologic tests. *J Clin Psychopharmacol* **12**, 21S-26S.
- Uhart, M., McCaul, M. E., Oswald, L. M., Choi, L. & Wand, G. S.** (2004). GABRA6 gene polymorphism and an attenuated stress response. *Mol Psychiatry* **9**, 998-1006.
- Vajda, J. & Steinbeck, K.** (2000). Factors associated with repeat suicide attempts among adolescents. *Aust N Z J Psychiatry* **34**, 437-45.
- van der Kolk, B. A., Perry, J. C. & Herman, J. L.** (1991). Childhood origins of self-destructive behavior. *Am J Psychiatry* **148**, 1665-71.
- Vega, W. A., Gil, A., Warheit, G., Apospori, E. & Zimmerman, R.** (1993). The relationship of drug use to suicide ideation and attempts among African American, Hispanic, and white non-Hispanic male adolescents. *Suicide Life Threat Behav.* **23**, 110-9.
- Velez, C. N., Johnson, J. & Cohen, P.** (1989). A longitudinal analysis of selected risk factors for childhood psychopathology. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **28**, 861-4.
- Vermetten, E. & Bremner, J. D.** (2002). Circuits and systems in stress. I. Preclinical studies. *Depress Anxiety* **15**, 126-47.
- Voracek, M. & Loibl, L. M.** (2007). Genetics of suicide: a systematic review of twin studies. *Wien Klin Wochenschr* **119**, 463-75.
- Wasserman, D., Cheng, Q. & Jiang, G. X.** (2005). Global suicide rates among young people aged 15-19. *World Psychiatry* **4**, 114-20.

- Wasserman, D., Rihmer, Z., Rujescu, D., Sarchiapone, M., Sokolowski, M., Titelman, D., Zalsman, G., Zemishlany, Z. & Carli, V. (2012a).** The European Psychiatric Association (EPA) guidance on suicide treatment and prevention. *Eur Psychiatry*. **27**, 129-41. doi: 10.1016/j.eurpsy.2011.06.003. Epub 2011 Dec 1.
- Wasserman, D., Rihmer, Z., Rujescu, D., Sarchiapone, M., Sokolowski, M., Titelman, D., Zalsman, G., Zemishlany, Z. & Carli, V. (2012b).** [The European Psychiatric Association (EPA) guidance on suicide treatment and prevention]. *Neuropsychopharmacol Hung*. **14**, 113-36.
- Weijerman, M., Broers, C. J. & van der Plas, R. N. (2013).** [New insights into the support of children with Down syndrome]. *Ned Tijdschr Geneesk*. **157**, A5330.
- Weissman, M. M., Wolk, S., Goldstein, R. B., Moreau, D., Adams, P., Greenwald, S., Klier, C. M., Ryan, N. D., Dahl, R. E. & Wickramaratne, P. (1999).** Depressed adolescents grown up. *Jama* **281**, 1707-13.
- Welner, A., Welner, Z. & Fishman, R. (1979).** Psychiatric adolescent inpatients: eight-to ten-year follow-up. *Arch Gen Psychiatry* **36**, 698-700.
- WHO (1999).** Figures and facts about suicide. *World Health Organization*
- WHO (2002).** World report on violence and health. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2004).** The global burden of disease
- WHO (2005).** mortality database.
- WHO (2006).** World Health Organization: Preventing suicide: A Resource for Counsellors. *Department of Mental Health and Substance Abuse. Management of Mental and Brain Disorders*.
- WHO (2012).** Suicide prevention and special programmes.
- WHO (Europe 2003).** Mental health in the WHO European Region.
- Woodward, L. J. & Fergusson, D. M. (2001).** Life course outcomes of young people with anxiety disorders in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **40**, 1086-93.
- Young, E. A. & Coryell, W. (2005).** Suicide and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *Lancet* **366**, 959-61.
- Zalsman, G., Levy, T. & Shoval, G. (2008).** Interaction of child and family psychopathology leading to suicidal behavior. *Psychiatr Clin North Am* **31**, 237-46.
- Zhou, Z., Roy, A., Lipsky, R., Kuchipudi, K., Zhu, G., Taubman, J., Enoch, M. A., Virkkunen, M. & Goldman, D. (2005).** Haplotype-based linkage of tryptophan hydroxylase 2 to suicide attempt, major depression, and cerebrospinal fluid 5-hydroxyindoleacetic acid in 4 populations. *Arch Gen Psychiatry* **62**, 1109-18.
- Zlotnick, C., Mattia, J. & Zimmerman, M. (2001).** Clinical features of survivors of sexual abuse with major depression. *Child Abuse Negl* **25**, 357-67.

11. TABLAS

Table 1.Shneidman's ten common characteristics of suicide	32
Table 2.Nomenclature for Suicide and Self-Injurious Thoughts and Behaviors (Silverman <i>et al.</i> , 2007a)	35
Table 3.Suicide related behavior and features (Silverman <i>et al.</i> , 2007a)	36
Table 4.Self-Injurious Thoughts and Behaviors (Silverman <i>et al.</i> , 2007b)	37
Table 5. Suicide rates by country, year and sex (WHO 2009)	45
Table 6.U.S. Suicide Rates, 1950-2003(per 100,000 population). Source: Suicide.org	46
Table 7. Suicide Methods. U.S. Suicide Statistics (2005). Source: Suicide.org	47
Table 8. Suicide Methods by Gender. U.S. Suicide Statistics (2005). Source: Suicide.org	48
Table 9. Suicide rates in Spain (2006) taking into account gender, age and whether it is attempted or completed suicide (INE)	50
Table 10. Suicide rates in Spain (2006) taking into account gender, attempted or completed suicide and suicide methods (INE).	51
Table 11.Risk factors for suicide (Hawton and van Heeringen, 2009)	64
Table 12.Risk factors for suicide in children and adolescents (Cash and Bridge, 2009).....	65
Table 13.Adverse childhood experiences and suicidal behavior	69
Table 14.General model of Suicidal Behaviours (Maris, 2002)	72
Table 15.Evolution of mental disorders diagnosed among children and adolescents into adulthood	78
Table 16.Predisposing factors in childhood and adolescence related to the occurrence of suicidal behavior in adulthood.	85
Tabla 17.Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es	93
Tabla 18.Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Viviendas 2001. www.ine.es	94
Tabla 19.Proporción de personas mayores de 64 años en la Comunidad Autónoma de Madrid	94
Tabla 20.Tasa Bruta de Natalidad en la Comunidad Autónoma de Madrid	95
Tabla 21.Tasa de Mortalidad según sexo en la Comunidad Autónoma de Madrid.....	95
Tabla 22.Evolución del número de extranjeros de la Comunidad de Madrid.....	95

Tabla 23.Frecuencias diagnósticas y último diagnóstico recibido antes de los 18 años en el total de la muestra.	111
Tabla 24. Frecuencias diagnósticas y últimos diagnósticos recibidos en sujetos fallecidos de forma prematura.	116
Tabla 25.Último diagnóstico secundario antes de los 18 años y del fallecimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.	118
Tabla 26.Frecuencias diagnósticas y últimos diagnósticos recibidos en sujetos fallecidos por suicidio. .	123
Tabla 27.Último diagnóstico secundario antes de los 18 años y antes del fallecimiento en sujetos fallecidos por suicidio.	125
Tabla 28.Comparación de variables sociodemográficas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.	126
Tabla 29. Tabla comparativa de variables clínicas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.....	127
Tabla 30.Tabla comparativa de variables clínicas entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.....	128
Tabla 31.Tabla comparativa de frecuencias diagnósticas durante el seguimiento entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.	129
Tabla 32.Influencia de la comorbilidad diagnóstica según tipo de fallecimiento	140
Tabla 33.Análisis de supervivencia en función de la edad en la primera consulta, edad en la última consulta y los diagnósticos de trastorno de personalidad y retraso mental antes de los 18 años	141

12. FIGURAS

Figure 1.Suicide rates 1950-2000 (WHO 2002).....	40
Figure 2.Changes in the age distribution of cases of suicide between 1950-2000.....	41
Figure 3.Distribution of suicide rates by gender and age.....	43
Figure 4. Map of suicide rates (WHO, 2012).....	44
Figure 5.Suicide Source: rates in Europe.....	49
Figure 6.A stress-diathesis model of suicide (Mann <i>et al.</i> , 1999).....	73
Figura 7.Zonificación Sanitaria de la Comunidad de Madrid	91
Figura 8.Distritos sanitarios de la Comunidad de Madrid.....	92
Figura 9.Distribución de género	105
Figura 10.Nivel de escolarización	109
Figura 11.Origen de la demanda	109
Figura 12. Causas de fallecimiento.....	115
Figura 13. Diagnóstico principal en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos de forma prematura.	117
Figura 14. Diagnóstico principal en la última visita de seguimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.	117
Figura 15.Diagnóstico secundario en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos de forma prematura.	119
Figure 16.Diagnóstico secundario en la última visita del seguimiento en sujetos fallecidos de forma prematura.	119
Figura 17.Diagnóstico principal en la última visita del seguimiento en sujetos fallecidos por suicidio...	124
Figura 18.Diagnóstico principal en la última visita antes de los 18 años en sujetos fallecidos por suicidio.	124
Figura 19.Gráfica comparativa de datos sociodemográficos entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.	127

Figura 20. Gráfica comparativa de frecuencias diagnósticas durante el seguimiento entre el total de la muestra, fallecidos y suicidas.....	130
Figura 21. Número de fallecidos por sexo	132
Figura 22. Porcentaje de fallecidos por sexo.....	132
Figura 23. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen de muerte natural.....	134
Figura 24. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por suicidio.....	134
Figura 25. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por accidente.....	135
Figura 26. Último diagnóstico en los sujetos que fallecen por violencia	135
Figura 27. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen de muerte natural	136
Figura 28. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por suicidio.....	136
Figura 29. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por violencia.....	137
Figura 30. Último diagnóstico antes de los 18 años en los sujetos que fallecen por accidente	137
Figura 31. Causa de fallecimiento según último diagnóstico antes de los 18 años.....	139
Figura 32. Causa de fallecimiento según último diagnóstico del seguimiento.....	139
Figura 33. Análisis de supervivencia según método de regresión de Cox	141

13. APÉNDICE

13.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE 10ª REVISIÓN)

13.1.1 TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO

Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos

F00 Demencia en la enfermedad de Alzheimer (G30.-+)

F01 Demencia vascular

F02 Demencia en otras enfermedades clasificadas en otra parte

F03 Demencia, no especificada

F04 Síndrome amnésico orgánico, no inducido por alcohol o por otras sustancias psicoactivas

F05 Delirio, no inducido por alcohol o por otras sustancias psicoactivas

F06 Otros trastornos mentales debidos a lesión y disfunción cerebral, y a enfermedad física

F07 Trastornos de la personalidad y del comportamiento debidos a enfermedad, lesión o disfunción cerebral

F09 Trastorno mental orgánico o sintomático, no especificado

Esquizofrenia, trastornos esquizotípicos y trastornos delirantes

F20 Esquizofrenia

F21 Trastorno esquizotípico

F22 Trastornos delirantes persistentes

F23 Trastornos psicóticos agudos y transitorios

F24 Trastorno delirante inducido

F25 Trastornos esquizoafectivos

F28 Otros trastornos psicóticos de origen no orgánico

F29 Psicosis de origen no orgánico, no especificada

Trastornos del humor (afectivos)

F30 Episodio maníaco

F31 Trastorno afectivo bipolar

F32 Episodio depresivo

F33 Trastorno depresivo recurrente

F34 Trastornos del humor [afectivos] persistentes

F38 Otros trastornos del humor [afectivos]

F39 Trastorno del humor [afectivo], no especificado

Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el stress y trastornos somatomorfos

- F40 Trastornos fobicos de ansiedad
- F41 Otros trastornos de ansiedad
- F42 Trastorno obsesivo-compulsivo
- F43 Reacción al estrés grave y trastornos de adaptación
- F44 Trastornos disociativos [de conversión]
- F45 Trastornos somatomorfos
- F48 Otros trastornos neuróticos

Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos

- F50 Trastornos de la ingestión de alimentos
- F51 Trastornos no orgánicos del sueño
- F52 Disfunción sexual no ocasionada por trastorno ni enfermedad orgánicos
- F53 Trastornos mentales y del comportamiento asociados con el puerperio, no clasificados en otra parte
- F54 Factores psicológicos y del comportamiento asociados con trastornos o enfermedades clasificados en otra parte
- F55 Abuso de sustancias que no producen dependencia
- F59 Síndromes del comportamiento asociados con alteraciones fisiológicas y factores físicos, no especificados

Trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos

- F60 Trastornos específicos de la personalidad
- F61 Trastornos mixtos y otros trastornos de la personalidad
- F62 Cambios perdurables de la personalidad, no atribuibles a lesión o a enfermedad cerebral
- F63 Trastornos de los hábitos y de los impulsos
- F64 Trastornos de la identidad de género
- F65 Trastornos de la preferencia sexual
- F66 Trastornos psicológicos y del comportamiento asociados con el desarrollo y con la orientación sexuales
- F68 Otros trastornos de la personalidad y del comportamiento en adultos
- F69 Trastorno de la personalidad y del comportamiento en adultos, no especificado

Retraso mental

- F70 Retraso mental leve
- F71 Retraso mental moderado
- F72 Retraso mental grave
- F73 Retraso mental profundo
- F78 Otros tipos de retraso mental
- F79 Retraso mental, no especificado

Trastornos del desarrollo psicológico

- F80 Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje
- F81 Trastornos específicos del desarrollo de las habilidades escolares
- F82 Trastorno específico del desarrollo de la función motriz
- F83 Trastornos específicos mixtos del desarrollo
- F84 Trastornos generalizados del desarrollo
- F88 Otros trastornos del desarrollo psicológico

F89 Trastorno del desarrollo psicológico, no especificado

Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez o en la adolescencia

F90 Trastornos hipercinéticos

F91 Trastornos de la conducta

F92 Trastornos mixtos de la conducta y de las emociones

F93 Trastornos emocionales de comienzo específico en la niñez

F94 Trastornos del comportamiento social de comienzo específico en la niñez y en la adolescencia

F95 Trastornos por tics

F98 Otros trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez y en la adolescencia

Trastorno mental no especificado

F99 Trastorno mental, no especificado

13.2 FICHA ADMINISTRATIVA

Servicios de Salud Mental



FECHA: ____/____/____

Nº HISTORIA: _____

Nº SEGURIDAD SOCIAL: ____/____

APELLIDOS: 1º: _____ 2º: _____

NOMBRE: _____ Nº D.N.I.: _____

DOMICILIO: _____ C. POSTAL: _____

TELÉFONO: _____/_____

FECHA DE NACIMIENTO: ____/____/____ HOMBRE: _____
MUJER: _____**ESTADO CIVIL:**SOLTERO/A: _____ S
CASADO/A: _____ C
DIVORCIADO/A: _____ D
SEPARADO/A: _____ X
VIUDO/A: _____ V**TIPO DE CONVIVENCIA:**SOLO/A: _____ 01
CON CÓNYUGE: _____ 02
CON PAREJA: _____ 03
CON PADRES: _____ 04
SOLO CON PADRE: _____ 05
SOLO CON MADRE: _____ 06
CON HIJOS: _____ 07
CON OTROS FAMIL: _____ 08
EN INSTITUCIÓN: _____ 09
OTROS: _____ 00**TIPO DE ESTUDIOS:**ANALFABETO/A: _____ 01
SIN ESTUDIOS: _____ 02
ESTUDIOS PRIMARIOS: _____ 03
GRADUADO ESCOLAR: _____ 04
BACHILLER: _____ 05
COU: _____ 06
TITUL. UNIVERSITARIO: _____ 07
LICEN. UNIVERSITARIO: _____ 08
OTROS: _____ 09**OCUPACIÓN O PROFESIÓN:**SIN TRABAJO _____ 00
PROFESIONALES Y TÉCNICOS: _____ 01
DIRECTIVOS: _____ 02
PERSONAL ADMINISTRATIVO: _____ 03
VENDEDORES Y COMERCIANTES: _____ 04
HOSTELERÍA Y SERV. DE SEGURIDAD: _____ 05
AGRICULTURA Y GANADERÍA: _____ 06
PERSONAL DE INDUSTRIA, CONSTRUCCIÓN
Y TRANSPORTE: _____ 07
OTROS: _____ 08
PERSONAL FUERZAS ARMADAS: _____ 09**SITUACIÓN LABORAL:**TRABAJANDO: _____ 02
BUSCANDO PRIMER EMPLEO: _____ 03
PARADO CON SUBSIDIO: _____ 04
PARADO SIN SUBSIDIO: _____ 05
RETIRADO, PENSIONISTA, JUBILADO: _____ 06
ESTUDIANDO: _____ 08
DEDICADO LABORES DEL HOGAR: _____ 09
INCAPACIDAD LABORAL TRANS.: _____ 10
INCAPACIDAD PERMANENTE: _____ 11

NOMBRE DEL CONSULTORIO: _____

NOMBRE DEL MÉDICO DE CABECERA: _____

¿HA TENIDO CONTACTO CON PSIQUIÁTRA O PSICÓLOGO ANTERIORMENTE?:

PARTICULAR: _____ A

SI: _____ ¿DE QUÉ TIPO?: AMBULATORIO: _____ A NO: _____

HOSPITALARIO: _____ H

SOLO PARA NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS**ESCOLARIZACIÓN:**

EN GUARDERÍA: _____01
 NO ASISTE A GUARDERÍA: _____02
 EN EDAD Y NO ESCOLARIZADO: _____03
 ESCOLARIZADO EN CURSO
 CORRESPONDIENTE A SU EDAD: _____04
 ESCOLARIZADO PERO RETRASADO
 EN CURSO: _____05

ORIGEN DE LA DEMANDA:

PETICIÓN DE LA FAMILIA: _____01
 PETICIÓN DE LA ESCUELA: _____02
 PETICIÓN DEL MEDICO _____03
 PETICIÓN DE UNA INSTITUCIÓN: _____04
 OTROS: _____06

Nº DE HERMANOS: _____**POSICIÓN QUE OCUPA:** _____**DATOS DEL PADRE:**

SITUACIÓN LABORAL: _____ (*)
 OCUPACIÓN: _____ (**)
 NIVEL DE ESTUDIOS: _____ (***)
 FECHA NACIMIENTO: ____/____/____

DATOS DE LA MADRE:

SITUACIÓN LABORAL: _____ (*)
 OCUPACIÓN: _____ (**)
 NIVEL DE ESTUDIOS: _____ (***)
 FECHA NACIMIENTO: ____/____/____

(*) Véase SITUACIÓN LABORAL

(**) Véase OCUPACIÓN O PROFESIÓN

(***) Véase TIPO DE ESTUDIOS

(*), (*), (***) INDÍQUESE EN TODOS CON NUMERACIÓN

13.3 FICHA ASISTENCIA AMBULATORIA Y FICHA DE ALTA

DISPOSITIVO _____



Servicios de Salud Mental



Madrid

FECHA (Escribir en la forma DDMMAA)

FICHA DE ASISTENCIA			
N.º Historia Clínica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		PROGRAMAS <input type="text"/>	
TRANSVERSALES		LONGITUDINALES	
TIPO DE PRESTACION <input type="text"/> <input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación en el centro = 01 - Evaluación fuera del centro = 02 - Atención ambulatoria = 03 - Atención domiciliaria = 04 - Urgencia = 05 - Apoyo atención primaria = 06 - Apoyo urgencia sanitaria general = 07 - Interconsulta hospitalaria = 08 - Apoyo Servicios Sociales y comunitarios = 09 - Rehabilitación y reinserción social = 10 - Peritajes = 11 - Apoyo a Servicios Educativos = 12 	MODALIDADES DE ATENCION <input type="text"/> <input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento farmacológico = 01 - Terapia individual = 02 - Terapia de grupo = 03 - Terapia de familia = 04 - Terapia de pareja = 05 - Atención con personas relacionadas = 06 - Tratamiento farmacológico + otra terapia individual = 07 - Otras combinaciones = 08 - Grupos de apoyo = 09 - Consulta terapéutica = 10 - Entrevista con padres = 11 - Trabajo social = 12 	GRUPOS <input type="text"/> <input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> - Infanto-Juvenil = 1 - Tercera Edad = 2 - Adultos = 3 - Drogodependen. = 4 - Alcoholismo = 5 - Rehabilitación y reinserción social = 6 	CODIGO IDENTIFICACION <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <p>Sexo (V-M) Iniciales nombre y apellidos</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Día Mes Año</p> <p>Fecha de nacimiento</p> <p>En nombre o apellidos compuestos, usar siempre el primero.</p>
DIAGNOSTICO 1º <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	PROFESIONALES 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	DIAGNOSTICO 2º <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (Inicial nombre, inicial primer apellido, inicial segundo apellido)	
MODIFICACION A LA HOJA DE DATOS INICIALES			
Anote el nombre del campo a modificar y el nuevo código del mismo _____			
NUEVO CODIGO _____		EJEMPLAR PARA PROCESO DE DATOS	

• ¿Acude el paciente a la cita? (S/N) ☐

DISPOSITIVOS _____



Servicios de Salud Mental



Madrid

FICHA DE ALTA		
INGRESO	Fecha de ingreso <input style="width: 100px;" type="text"/> N.º Historia <input style="width: 100px;" type="text"/>	CODIGO IDENTIFICACION <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> </div> Sexo <input style="width: 20px;" type="text"/> Iniciales nombre <input style="width: 40px;" type="text"/> (V-M) <input style="width: 20px;" type="text"/> y apellidos <input style="width: 60px;" type="text"/>
	PROCEDENCIA <input style="width: 100px;" type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> </div> Fecha de nacimiento Dis <input style="width: 20px;" type="text"/> Mes <input style="width: 20px;" type="text"/> Año <input style="width: 20px;" type="text"/>
ALTA	Fecha de alta <input style="width: 100px;" type="text"/>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MOTIVO DEL ALTA <input style="width: 100px;" type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> - Fin de Estudio = 01 - Fin de Estudio y Derivación = 02 - Fin de Tratamiento = 03 - Fin de Tratamiento y Derivación = 04 - Alta Voluntaria = 05 - Abandono = 06 - Derivación = 07 - Muerte = 08 - Suicidio = 09 - Cambio de Residencia = 10 - Ruptura Contrato Terapéutico = 11 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> DERIVACION <input style="width: 100px;" type="text"/> DIAGNOSTICO FINAL 1 <input style="width: 100px;" type="text"/> DIAGNOSTICO FINAL 2 <input style="width: 100px;" type="text"/> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> • La codificación de "DERIVACION" es la misma que la de "PROCEDENCIA" • Los diagnósticos según la ICD 9.ª, OMS </p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> EJEMPLAR PARA EL CENTRO </div>		

SSM 11

14. ANEXO

Is disturbed sleep a clinically useful marker to determine the suicide risk in patients with posttraumatic stress disorder?

Isr J Psychiatry Relat Sci. 2010;47(2):153-4.

Sleep abnormalities are prevalent in the general population and among patients with psychiatric illnesses. A growing body of research has associated sleep disorders such as primary insomnia, nightmares, sleep terrors, parasomnias and breathing-related sleep disorder (sleep apnea) with other psychiatric conditions including posttraumatic stress disorder (PTSD), major depression, substance use disorders, schizophrenia and suicide. For example, it has been reported that nightmares were associated with suicidality after controlling for depressive symptoms (1). Similar results were obtained by another group: it was found that adolescents who experienced frequent nightmares had a higher risk for suicide attempts or suicidal ideation (2). They also reported that adolescents sleeping less than eight hours per night had a higher risk to make a suicide attempt than the adolescents who slept nine hours per night or more. Changes in rapid eye movement (REM) sleep have also been reported, including a shorter mean REM latency, a higher mean REM percentage and different within-night distribution of dream quality in a sample of depressed patients with suicidal tendencies when compared with non-suicidal depressed patients (3). Despite these findings, it remains unclear whether the appropriate treatment of insomnia reduces the risk of suicide. Current knowledge already points out insomnia as a putative warning sign of future suicidal behavior among depressed patients.

We want to draw particular attention to the association of suicidality with disturbed sleep among patients with posttraumatic sleep disorder (PTSD).

To date, there is still no clear understanding of this relationship. Are sleep disturbances a consequence of the disorder or they are a risk factor for the development of PTSD? Spoormaker and Montgomery (4) proposed three possible links between disturbed sleep and PTSD: a) disturbed sleep acts as a risk factor for PTSD; b) they are separate disorders that share a common origin in trauma; c) disturbed sleep acts as a mediating factor, based on a common vulnerability and its influence on the development of PTSD. Of note, Spoormaker and Montgomery (4) also suggested that insomnia may be underdiagnosed and undertreated. Several lines of evidence suggest that PTSD is associated with suicidal behavior (5). Several links between PTSD, sleep abnormalities and suicidal behavior may exist. For example, 1) suicidal behavior in PTSD may

be mostly related to sleep abnormalities not to the diagnosis of PTSD per se; 2) suicidal behavior in PTSD may be mostly related to the diagnosis of PTSD and sleep abnormalities may be a contributing factor; 3) suicidal behavior in PTSD may be mostly related to psychological trauma not to the diagnosis of PTSD and sleep abnormalities may be a contributing factor; 4) the same neurobiological mechanisms may underlie PTSD, sleep problems, and suicidal behavior; for example, serotonergic disturbances may play a role in the pathophysiology of all three conditions.

Clinicians may give more importance to the primary disorder, while considering sleep complaints as secondary symptomatology. However, it is reasonable to suggest that disturbed sleep may be a clinically useful marker to determine the suicide risk in PTSD patients and further research on this issue is warranted.

Leo Sher, MD, Diana Zambrano-Enriquez, MD, Mikkel Arendt, PhD
Department of Psychiatry, Columbia University
1051 Riverside Drive, Unit 42, New York, NY 10032, U.S.A.
LS2003@columbia.edu

References

1. Bernert RA, Joiner TE Jr, Cukrowicz KC, Schmidt NB, Krakow B. Suicidality and sleep disturbances. *Sleep* 2005; 28:1135-1141.
2. Liu X. Sleep and adolescent suicidal behavior. *Sleep* 2004; 27:1351-1358.
3. Agargun MY, Cartwright R. REM sleep, dream variables and suicidality in depressed patients. *Psychiatry Res* 2003; 119:33-39.
4. Spoormaker VI, Montgomery P. Disturbed sleep in post-traumatic stress disorder: Secondary symptom or core feature? *Sleep Med Rev* 2008; 12:169-184.
5. Sher L. Suicide in war veterans: The role of comorbidity of PTSD and depression.